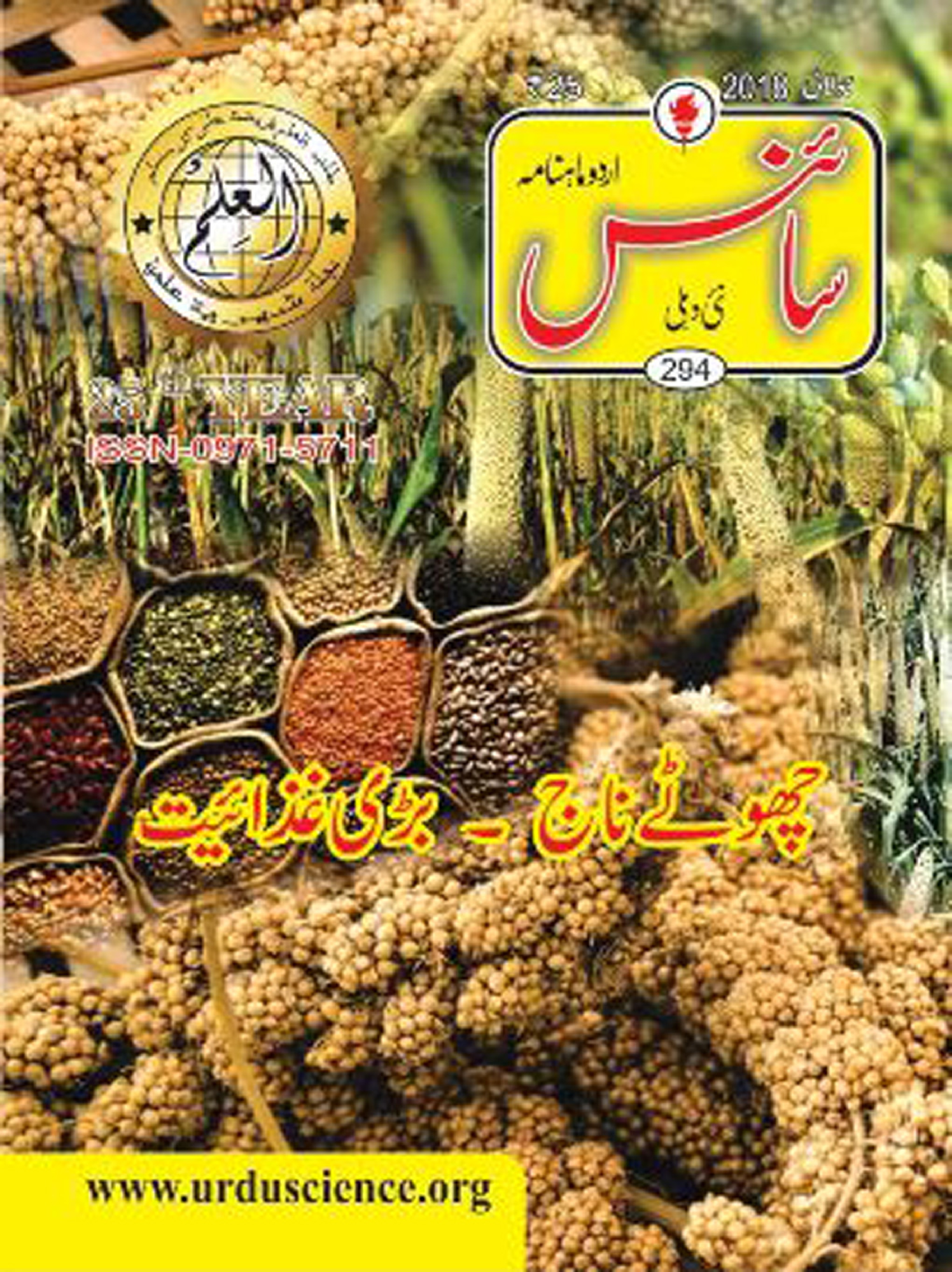


مئی 2018 ₹25

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

294

26th YEAR

ISSN-0971-5711

چھوٹے اناج ۔ بڑی غذائیت

www.urduscience.org

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

294

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (25) جولائی 2018 شمارہ نمبر (07)

مدیر اعزازی :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
وائس چانسلر
مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد
maparvaiz@gmail.com

نائب مدیر اعزازی :
ڈاکٹر سید محمد طارق ندوی
(فون: 9717766931)
nadvitariq@gmail.com

قیمت فی شارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو-اے-ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال / درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال / درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

www.urduscience.org

اپیل

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے...........!

☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد وعورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔

☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت وکردار کی تشکیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔

☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔

☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔اسی طرح دینی درسگاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔

☆ مسلمانوں کے جس محلّہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہیۓ۔

☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔

☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔

☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔

☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنندگان

(1) مولانا سید ابوالحسن علی ندویؒ صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمیؒ صاحب (پھلواری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمٰن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ اجراروی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعود عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا مجیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، (13) مولانا مقتدا حسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیق قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفیر الدین صاحب (دیوبند)، (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (ہتھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پھلواری شریف)، (19) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانانِ ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



ڈاکٹر عابد معز

چھوٹے ناج ۔ بڑی غذائیت

اناج، غلہ یعنی سیریلز یا گرینس (Cereals or Grains) ہماری غذا کا اہم حصّہ ہوتے ہیں۔ دنیا کے کئی مقامات پر یہ غذائی اجناس عمومی (Staple Food) کا درجہ رکھتے ہیں۔ سٹیپل فوڈ وہ غذائی جنس ہوتی ہے جو روزمرّہ کھائی جاتی ہے اور جس کی مقدار دوسری اشیا پر حاوی ہوتی ہے۔ سٹیپل فوڈز ہمیں توانائی کا ایک بڑا حصّہ فراہم کرنے کے ساتھ دوسری مقویات کا بھی اہم ذریعہ بنتے ہیں۔

سٹیپل فوڈ بننے والے اجناس جیسے چاول، گیہوں، مکئی، جو اور جوار ہمیں درکار کاربوہائیڈریٹس کا تقریباً دو تہائی حصّہ فراہم کرتے ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ ہماری غذا میں کاربوہائیدریٹس کا سب سے اہم کام توانائی مہیا کرنا ہے۔ اجناس نشاستہ دار اشیا ہوتی ہیں اور نشاستہ کا شمار پیچیدہ کاربوہائیدریٹس میں ہوتا ہے۔ ایک گرام نشاستہ یعنی کاربوہائیدریٹ سے ہمیں چار کیلوری توانائی ملتی ہے۔

2018
چھوٹے ناج (ملیٹس) کا
قومی سال
(National Year of Millets)

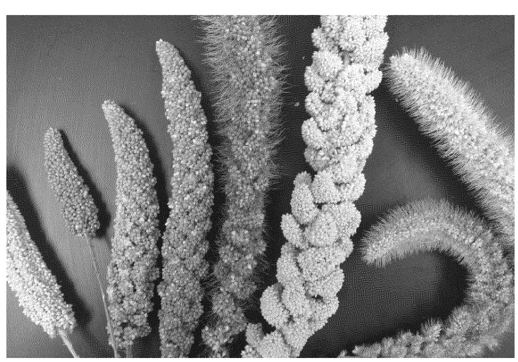
غذائی اجناس کاربوہائیدریٹس کا اچھا ذخیرہ ہونے کے علاوہ ان سے پروٹین کی قابل لحاظ مقدار بھی مہیا ہوتی ہے۔ اجناس میں چکنائی کم ہوتی ہے لیکن یہ چکنائی زیادہ تر ناسیر شدہ چکنائی (Unsaturated Fat) ہوتی ہے۔ توانائی دینے والے ان مقویات کے علاوہ اجناس میں غذائی ریشہ یعنی Dietary Fiber، بی گروپ وٹامنز اور معدنیات کی مختلف مقدار ہوتی ہے۔ اجناس کو غذا میں وٹامن بی گروپ، لوہا یعنی Iron، میگنیشیم کا اہم ذریعہ مانا جاتا ہے۔

اجناس گھاس کے خاندان (Grass family: Poaceae or Gramineae) سے تعلق رکھنے والے پودے ہیں جن کے بھٹوں میں دانے لگتے ہیں۔ اس لیے سیریلز کو Grains بمعنی بیج، تخم، دانہ، غلہ بھی کہا جاتا ہے۔ سیریلز سے حاصل ہونے والے اناج، غلہ یا گرینس کے لیے ان کی کاشت کی جاتی ہے۔ موسمی حالات، پانی کی دستیابی اور زمین کی زرخیزی کے

لحاظ سے سال میں دو یا تین فصلیں اگائی جاتی ہیں۔فصلیں تیار ہونے پر دانوں یا اناج کو علیحدہ اور صاف کرکے انسانوں اور جانوروں کی غذا کے لیے محفوظ کرلیا جاتا ہے جبکہ پودے جانوروں کا چارہ بنتے ہیں۔غرض اجناس یا سیریلز کرۂ ارض پر زندگی کا بہت بڑا اور اہم سہارا بنتے ہیں۔

گھاس خاندان کے مختلف النوع پودوں سے حاصل ہونے والے دانوں کی جسامت مختلف ہوتی ہے لیکن ان کی تین واضح حصّوں میں تمیز کی جاسکتی ہے۔دانے پر ایک پرت ہوتی ہے جسے Bran (چھلکا) کہا جاتا ہے۔اس پرت میں بالخصوص ریشہ ہوتا ہے۔دانے کے ایک کونے میں جرم (Germ) نامی ایک چھوٹا سا حصّہ ہوتا ہے جس میں مقویات بشمول وٹامنز، معدنیات اور چکنائی اور مستقبل میں پودا بننے کے لیے جینیاتی مواد موجود رہتا ہے۔ بران (چھلکا) اور جرم کے بعد باقی رہنے والا حصّہ اِنڈواسپرم (Endosperm) کہلاتا ہے جس میں نشاستہ یعنی Starch جمع ہوتا ہے۔

سیریلز یا گرینس سے بنائے جانے والی غذائی اشیا یا کھانوں کو Cereal or Grain Products کہا جاتا ہے۔ناشتہ سیریلز یعنی Breakfast



Cereals اور دلیہ (Porridge) اس گروپ کے کھانوں کی عام مثالیں ہیں۔ان کے علاوہ بھی دوسرے کئی اقسام کے کھانے سیریلز سے تیار کیے جاتے ہیں۔

اقوام متحدہ کی تنظیم برائے خوراک اور زراعت سیریلز یا اجناس کی تعریف میں سترہ مختلف اقسام کے گھاس خاندان کے پودوں کو شامل کرتی ہے۔ان میں اہم اور عام اجناس چاول (Paddy or Rice)، گیہوں (Wheat)، مکئی (Maize or Corn)، جو (Barley) اور ملیٹس (Millets) ہیں۔

ملیٹس (Millets) کیا ہیں؟

ملیٹس چھوٹے دانوں پر مشتمل گھاس خاندان کے پودوں کا گروپ ہے۔بنیادی طور پر ملیٹس کا شمار سیریلز یا گرینس میں ہوتا ہے لیکن ملیٹس روایتی اجناس چاول، گیہوں، مکئی اور جو سے مختلف ہوتے ہیں۔ان کے دانے مکئی کے دانوں کے مقابلے میں بہت چھوٹے ہوتے ہیں۔اس لیے ملیٹس کو Small Seeded Cereals یعنی چھوٹے دانوں والے اجناس بھی کہا جاتا ہے۔ ملیٹس بڑی سخت جان پودے ہوتے ہیں جو کم پانی اور کم زرخیز زمین میں پنپتے اور نمو پاتے ہیں۔چاول، گیہوں اور مکئی کی کاشت کے لیے



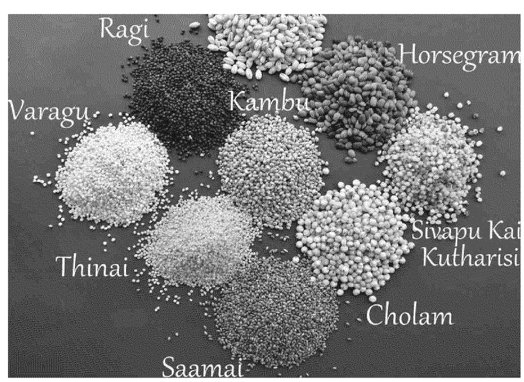
نسبتاً زیادہ پانی اور زرخیز زمین درکار ہوتی ہے۔

ملیٹس میں چاول، گیہوں اور مکئی کے مقابلے میں زیادہ غذائی ریشہ یعنی Dietary Fiber ہوتا ہے۔ اس بنا پر ملیٹس کو Coarse Cereals اور چاول اور گیہوں کو کم ریشہ کی بنا پر Fine Cereals کہا جاتا ہے۔ چوں کہ ملیٹس کا اردو زبان میں کوئی متبادل لفظ میرے علم میں نہیں ہے، ملیٹس کو ریشہ دار اجناس کہنا مناسب معلوم ہوتا ہے۔ ملیٹس میں زیادہ ریشہ ہونا ہماری صحت اور نظامِ ہضم کے لیے فائدہ مند ہے۔

چاول، گیہوں، مکئی اور جو کے مقابلے میں ملیٹس کی تغذیاتی قدر بہتر بتائی جاتی ہے۔ ملیٹس میں زیادہ ریشہ، اچھی چکنائی، بہتر لحمیات اور بی وٹامنز اور چند معدنیات زیادہ ہوتے ہیں۔ انہیں Nutri Cereals یعنی مقوی اجناس بھی کہا جاتا ہے۔ ان کے زیادہ مقوی ہونے کی وجہ سے ماہرین چاہتے ہیں کہ مقوی اجناس کا استعمال زیادہ کیا جائے۔

دنیا میں سب سے زیادہ ملیٹس کی پیداوار ہمارے ملک ہندوستان میں ہوتی ہے۔ ہم سالانہ تقریباً آٹھ ملین ٹن ملیٹس پیدا کرتے ہیں۔ ہمارے ملک میں آٹھ اقسام کے اجناس کا شمار ملیٹس یعنی مقوی، ریشہ دار یا چھوٹے دانے والے اجناس میں ہوتا ہے۔ اس میں سے دو یا تین اجناس عام ہیں جبکہ دوسرے اجناس کا استعمال ملک کے مختلف حصّوں میں کیا جاتا ہے۔ جوار یعنی Sorghum ایک اہم اور عام ریشہ دار اناج ہے جس کی دو چار قسمیں بتائی جاتی ہیں۔ ہم میں سے اکثر لوگوں نے جوار کی روٹی کھائی ہوگی۔ چاول اور گیہوں کے مقابلے میں جوار میں زیادہ کیلشیم ہوتا ہے۔ جوار میں ایک مادّہ Policosanols پایا جاتا ہے جو خون میں کولیسٹرال کم کرتا ہے۔

باجرا جسے انگریزی میں Pearl Millet کہا جاتا ہے سے اکثر لوگ واقف ہوں گے۔ اس کا استعمال ملک کے مختلف علاقوں بالخصوص دیہاتوں میں ہوتا ہے۔ باجرا میں لوہا، کیلشیم اور میگنیشیم کی زیادہ مقدار ہوتی ہے۔ راگی تیسرے قسم کا ریشہ دار اناج ہے جس کو Finger Millet کہا جاتا ہے۔ راگی میں سب دوسرے ملیٹس کے مقابلے میں زیادہ کیلشیم ہوتا ہے۔ Little Millet کا ہندی نام کٹکی ہے تو Foxtail Millet کا ہندی نام کنگنی ہے۔ اس قسم کے ملیٹ میں لوہا اور تانبہ پایا جاتا ہے۔ کودرا (Kodo Millet) چاول سے ملتا جلتا چھوٹے دانے والا اناج ہے۔ دوسرے ملیٹس میں پروسو (Proso Millet)، سنوا (Barn yard

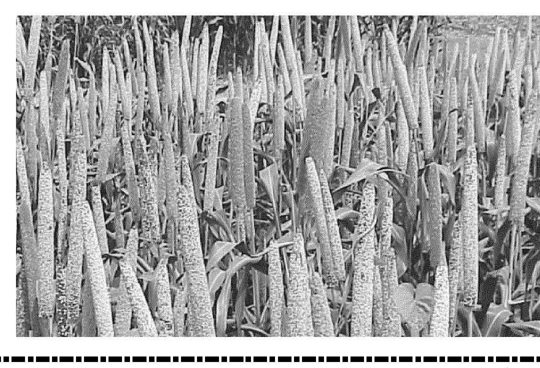




Millet)، کٹکی (Little Millet) وغیرہ شامل ہیں۔

ریشہ دار اجناس (ملیٹس) کی تغذیاتی قدر

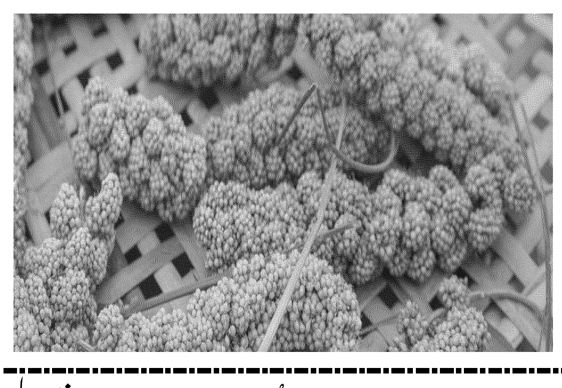
ایک سو گرام ریشہ دار اجناس سے 378 کیلوری توانائی حاصل ہوتی ہیں۔ کاربوہائیڈریٹس 72.8 گرام، لحمیات 11 گرام، چکنائی 4.2 گرام، ریشہ 11 گرام رہتا ہے۔ ملیٹس میں کولیسٹرال نہیں پایا جاتا۔ ملیٹس بی وٹامنز اور معدنیات میں تانبہ (Copper)، فاسفورس، میگنیشیم اور منگانیز کی یومیہ درکار مقدار کا لگ بھگ بیس فیصد حصّہ مہیا کرتے ہیں۔ ان معدنیات کے علاوہ ریشہ دار اجناس لوہا، پوٹاشیم اور کیلشیم بھی مہیا کرتے ہیں۔ ریشہ دار اجناس بی وٹامنز جیسے تھیامین، ریبوفلاون، نیاسن، پین ٹوتھینک ایسڈ اور فولک ایسڈ کا اچھا ذریعہ ہوتے ہیں۔ وٹامنز اور معدنیات کے علاوہ ان میں مانع تکسید مادّے (Antioxidants) اور دوسرے نباتاتی مقویات (Phytonutrients) جیسے Sterols، Lignans، Saponins بھی پائے جاتے ہیں۔ ریشہ دار اجناس میں کئی اہم مقویات کی موجودگی دیکھ کر بعض تغذیہ کے ماہرین انہیں میوے اور ترکاریوں کے ہم پلّہ اشیا قرار دیتے ہیں۔



ملیٹس کی تغذیاتی خوبیاں

ریشہ دار اجناس میں گیہوں اور چاول کے مقابلے میں زیادہ مقدار میں ریشہ ہوتا ہے۔ ریشہ کی موجودگی سے ملیٹس آہستہ ہضم ہوتے ہیں اور خون میں گلوکوز آہستہ آہستہ داخل ہوتی ہے جس کے باعث خون میں گلوکوز کا میں تیزی سے اضافہ نہیں ہوتا۔ ریشہ کے سبب ہاضمہ بھی اچھا ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے ریشہ دار اجناس کا Glycemic Index بھی نسبتاً کم بتایا جاتا ہے۔ ملیٹس کی یہ خوبی مختلف امراض جیسے قسم 2 ذیابیطس، بیش خون کولیسٹرال وغیرہ کے علاج معالجہ میں کام آتی ہے۔ زیادہ غذائی ریشہ کے سبب قولون کینسر سے بھی محفوظ رہا جاسکتا ہے۔

گیہوں اور چاول کے مقابلے میں ریشہ دار اجناس میں پروٹین کی مقدار اور امینو ایسڈ پروفائل (Amino Acid Profile) بہتر رہتا ہے لیکن بہرحال یہ نباتاتی لحمیات ہوتے ہیں جن میں ضروری امینو ترشہ (Lysine) کی کمی ہوتی ہے۔ گیہوں کے مقابلے میں ریشہ دار اجناس میں گلوٹین (Gluten) نامی پروٹین نہیں پایا جاتا ہے۔ گلوٹین گیہوں میں وافر مقدار میں پایا جاتا ہے۔ یہ پروٹین ہاضمے میں مسائل پیدا کرسکتا ہے۔ بعض



لوگوں کو اس پروٹین سے الرجی ہوتی ہے۔ ایسی گلوٹین کے تئیں حساس لوگوں (Gluten Sensitive) کو گیہوں سے پرہیز کا مشورہ دیا جاتا ہے لیکن ان لوگوں کو ریشہ دار اجناس سے کوئی مسئلہ نہیں ہوتا اور ریشہ دار اجناس گلوٹین فری غذا کا اہم حصّہ ہوتے ہیں۔

ماضی میں ملیٹس کا استعمال

تاریخ پر نظر ڈالیں تو معلوم ہوتا ہے کہ ہمارے ملک میں ریشہ دار اجناس کا استعمال 1970 کے دہے سے پہلے تک عام تھا لیکن جب چاول اور گیہوں کی زیادہ پیداوار دینے والی فصلیں آنے لگیں تو لوگ ملیٹس کی طرف کم توجہ کرنے لگے۔ چاول اور گیہوں لوگوں کی سٹیپل غذا بن گئی۔ یوں بھی ریشہ دار اجناس کے لیے کم زراعتی وسائل درکار ہوتے ہیں، ان کی لاگت کم آتی ہے اور وہ چاول اور گیہوں سے زیادہ سستے دام ملتے ہیں۔ اس بنا پر ملیٹس کو غریبوں کی غذا کا ٹھپّہ لگ گیا اور لوگ ملیٹس استعمال کرنے سے پرہیز کرنے لگے۔ ملیٹس کو جانوروں اور پرندوں کی غذا کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

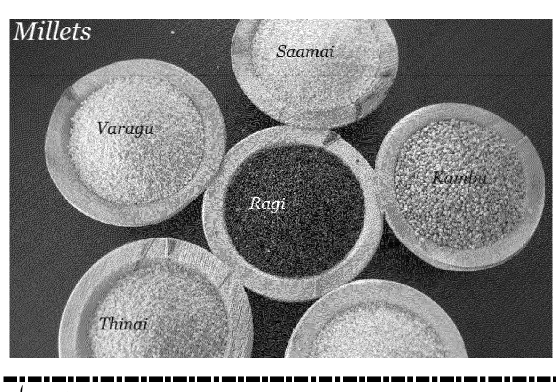
ملیٹس کی بازیافت

ماہرین تغذیہ ریشہ دار اجناس کی خوبیوں کے سبب اب پھر



سے انہیں غذا کا حصّہ بنانے کا مشورہ دے رہے ہیں۔ ماہرین پُرزور سفارش کرتے ہیں کہ ہمیں اپنی غذا میں گیہوں اور چاول کے ساتھ ریشہ دار اجناس کو بھی شامل کرنا چاہیے۔ ہمیں ملٹی گرین غذا (Multigrain Diet) استعمال کرنی چاہیے۔ ان کے مطابق غذا میں ایک یا دو قسم کے اجناس پر تکیہ کرنے سے ہم ان کی کمیوں اور خرابیوں کا شکار ہو سکتے ہیں۔ ریشہ دار اجناس سے حاصل ہونے والے فوائد سے ہمیں کسی صورت محروم نہیں رہنا چاہیے۔ ہماری غذا جتنی متنوع ہوگی ہمیں اتنا ہی فائدہ ہوتا ہے۔

ریشہ دار اجناس کے استعمال کے فروغ کے لیے ہندوستانی حکومت نے سنہ 2018ء کو ملیٹس کا قومی سال (National Year of Millets) منانے کا فیصلہ کیا ہے۔ اس ایک سال کے دوران مختلف اقدامات کے ذریعہ عوام میں ملیٹس کی تغذیاتی اہمیت اور افادیت کو اجاگر کرکے ان کے استعمال کی ترغیب دی جائے گی۔ مختلف سیمینار اور نمائشیں منعقد ہوں گی اور عوام میں ریشہ دار اجناس سے بنی اشیا کو پیش کیا جائے گا اور ریشہ دار اجناس سے غذائی اشیا تیار کرنے کے طریقے بتانے کے ساتھ ان کی تربیت بھی کی جائے گی۔ حکومت نے غذائیت سے بھرپور ملیٹس کو پبلک ڈسٹری بیوشن سسٹم کے تحت عوام میں ان کی تقسیم کا فیصلہ بھی کیا ہے۔



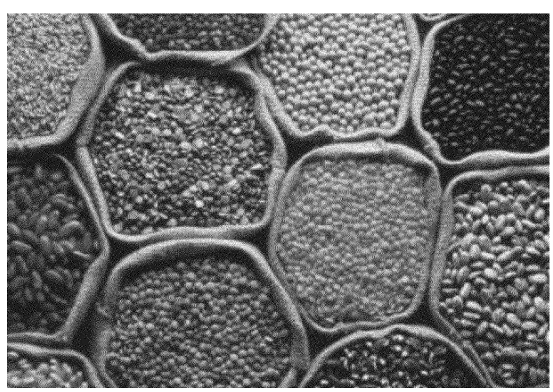
اس طرح کے اقدامات کا مقصد ریشہ دار اور مقوی اجناس کے استعمال کو فروغ دینا ہے۔ یہاں یہ بتانا دلچسپی کا باعث ہوگا کہ ہمارے ملک میں ملیٹس پر تحقیق کے لیے ایک ادارہ انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ملیٹس ریسرچ (IIMR) سنہ 1958ء سے قائم ہے۔ اس کی مختلف شاخیں ہیں اور صدر دفتر حیدرآباد میں ہے۔

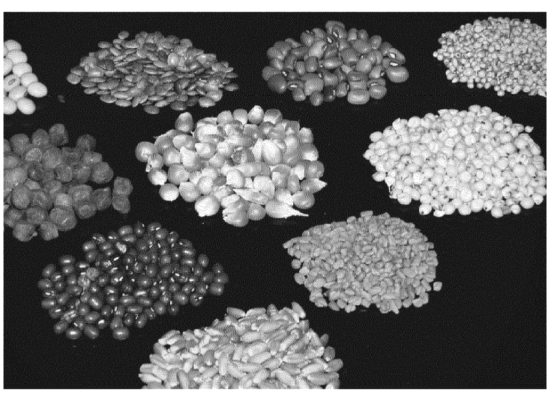
ریشہ دار اجناس کا استعمال

مختلف اقسام کے ریشہ دار اجناس کو چاول اور گیہوں کے متبادل کے طور پر ان ہی کی طرح استعمال کیا جاسکتا ہے۔ چاول کی طرح ملیٹس کو ابال کر مختلف ڈشیز تیار کی جاسکتی ہیں۔ چاول کی طرح میلٹس کو ابال کر خشکہ بنایا جاسکتا ہے۔ ملیٹس کی کھچڑی پکائی جاسکتی ہے۔ ملیٹس سے دلیہ اور کھیر کی تیاری بھی ممکن ہوتی ہے۔ ملیٹس سے اِڈلی، اُپما اور دوسہ بنایا جاسکتا ہے۔ ملیٹس سے بریانی اور پلاؤ بھی تیار کیے جاسکتے ہیں۔ کوڈو ملیٹ (Kodo millet) دیکھنے میں چاول جیسا ہی سفید ہوتا ہے۔ ماہرین کا مشورہ ہے کہ ہفتہ میں تین چار مرتبہ چاول کے متبادل کے طور پر ملیٹس کا استعمال کرنا چاہیے۔

ریشہ دار اجناس کو گیہوں کے متبادل کی حیثیت بلکہ گیہوں سے بہتر تغذیاتی قدر کا فائدہ اٹھانے کے لیے آٹا (Millet Flour) بنا کر مختلف غذائی اشیا یا کھانے کی چیزیں تیار کی جاسکتی ہیں۔ گیہوں کے آٹے کی طرح ملیٹس کے آٹے سے روٹی بنائی جاتی ہے۔ جوار اور دوسرے ملیٹس کی روٹیاں بنانا عام ہے۔ آٹے سے کیک، بسکٹ اور دوسری بیکڈ (Baked) اشیا تیار کی جاسکتی ہیں۔ ملیٹس کے چاکلیٹ اور کوکیز (Cookies) بنائے جاتے ہیں۔ ملیٹس کے آٹے سے پاستہ، نوڈلز اور سیویاں بنائی جاتی ہیں۔ ملیٹس سے مٹھائیاں تیار کی جاتی ہیں۔ باجرا کے لڈّو آپ نے کھائے ہوں گے۔

ملیٹس کو گیہوں کے ساتھ ملاکر ملٹی گرین آٹا (Multigrain Flour) تیار کیا جاتا اور بازار میں فروخت کیا جاتا ہے۔ اس ملٹی گرین آٹے سے روٹیاں اور بریڈ بنائی جاتی ہے۔ بازار میں اب مختلف ملیٹس، ان کا آٹا یا ان سے تیار کی گئی اشیا مل رہی ہیں۔ ناشتہ سیریلز میں بھی ملیٹس کا استعمال ہورہا ہے اور ملیٹس ناشتہ جیسے فلیکس (Millet Flakes) بھی ملنے لگے ہیں۔ غرض اب ملیٹس کو استعمال کرنا آسان اور صحت بخش بھی ہے۔







سیّد فاروق طاہر، حیدرآباد

بچوں کے لئے اسکول کا انتخاب کیسے کریں

ابتدائے افرینش سے یہ بات انسان کی فطرت میں شامل ہے کہ وہ خود کو کسی چیز پر قانع نہیں پاتا اور خوب سے خوب تر کی تلاش میں لگاتار سرگرداں و پریشاں رہتا ہے۔ دنیا کی تمام ترقی او رارتقاء میں اسی کلیے کو اساسی اہمیت حاصل رہی ہے۔ آدمی نے جس چشمے سے پانی پی کر اپنی علمی تشنگی کو دور کیا اور جس تعلیمی ادارے نے اس کے مستقبل کو روشن اور تابناک بنایا اسی اداروں کو اپنے بچوں کی تعلیم و تربیت میں کمتر پانا اور اس اسکول میں اپنے بچوں کو داخل کرنے سے احتراز میں بھی انسان کے اسی خوب سے خوب تر کی تلاش کا نظریہ کارفرما نظر آتا ہے۔ خوب سے خوب تر کی تلاش یقیناً انسان کے لئے بہتر ہے لیکن میسر معیار کو کمتر سمجھ کر اپنی ذات کو ہلاکت میں ڈال کر اونچے معیار کے حصول کے لئے دنیا بھر کی مشقتوں اور پریشانیوں کو اپنا ہم جلیس بنالینا عقل سے بعید فعل نظر آتا ہے۔ کسی بھی شئے کے انتخاب سے قبل انسان کو اپنے معیار اور قوت خرید کا بھی بخوبی اندازہ ہونا چاہئے۔ انسان اگر اپنے معیارات کے تعین اور مقاصد میں شفافیت نہ رکھ پائے تب اسے اپنے فیصلوں پر کف افسوس ملنا پڑتا ہے۔ معیار و ترجیحات کے تعین کے وقت ہر شخص کو اپنی معاشی حالت کو بھی پیش نظر رکھنا ضروری ہے تاکہ وہ مستقبل کی پریشانیوں سے خود کو محفوظ رکھ سکے۔ یہ ایک اٹل حقیقت ہے کہ زندگی کے تمام شعبہ جات کی راہ گزر تعلیمی اداروں سے ہو کر ہی گزرتی ہے۔ اسی لئے والدین کو اپنی اولاد کی بہتر تعلیم کے لئے مناسب اور عمدہ تعلیمی اداروں کے انتخاب میں غایت درجہ احتیاط برتنے کی ضرورت ہے۔ آج کے تاجرانہ ماحول میں تعلیمی اداروں کی جانچ و پرکھ کے لئے والدین کو اپنے عقل و دانش کے ناخن تیز کرنے کی اشد ضرورت ہے تاکہ

تعلیمی اداروں کی نعرہ بازی، اشتہار بازی اور استحصال سے اپنے بچوں کے مستقبل کو بچاسکیں۔ والدین اولاد کے رشتے کے انتخاب میں جس طرح حد درجہ احتیاط سے کام لیتے ہیں بالکل اسی طرح اچھے اسکول کی تلاش میں بھی بہت محتاط رہیں۔ والدین کی خواہش ہوتی ہے کہ ان کے بچے ایسے اسکول میں تعلیم حاصل کریں جس کی نہ صرف عمارت بہتر ہو بلکہ اسکول کے اساتذہ، پرنسپال اور دیگر اسٹاف تربیت یافتہ، اعلیٰ تعلیم یافتہ ،تجربہ کار، مشفق اور اعلیٰ اوصاف کے حامل ہوں۔ والدین اپنے بچوں کی تعلیم و تربیت کی ذمہ داری ایسے اسکولوں کو تفویض کرنا پسند کرتے ہیں جہاں بچوں کی تعلیم کے ساتھ ساتھ مذہبی، ذہنی ،جذباتی اور جسمانی تربیت کے وافر مواقع دستیاب ہوں۔ والدین کا یہ فرض ہے کہ وہ بچوں کو ایسی تعلیم فراہم کریں جوانھیں ایک ذمہ دار شہری، ایک کامیاب انسان بناسکے اور وہ نہ صرف اپنی گھریلو زندگی بہتر طریقے سے گزارنے کے قابل ہوجائیں بلکہ معاشرتی تقاضوں کو بھی احسن طریقے سے پورا کرسکیں۔ والدین بچوں کے اسکول کے انتخاب کے وقت خاص خیال رکھیں کہ جس تعلیمی ادارے میں وہ اپنے نورنظر کو داخل کرنے جارہے ہیں وہ نہ صرف بچے کو رموزِ علم سے آراستہ کرے بلکہ اللہ سے ڈرنے والے ،انسان دوست، ہمدرد، صلہ رحم معاشرے کے لئے کارآمد انسان تیار کرنے کا اہل ہو۔ وہ ایسی تعلیم و تربیت فراہم کریں کہ بچے اپنی تعلیم اور کامیابی پر تکبر وغرور کا شکار نہ ہوں۔ والدین کی عزت وتکریم کریں اور ان کا سہارا بنیں۔اکرام انسانیت کے جذبے سے سرشار ہوں۔ بچوں کی تعلیم والدین کی عزت میں اضافے کا سبب بنے۔ بچوں کے مستقبل کا دار و مدار یقیناً اسکول اور اس کی فراہم کردہ تعلیم و





تربیت پر ہوتا ہے اسی لئے والدین اپنے بچوں کو اسکول میں داخل کرتے وقت چند باتوں کا خاص خیال رکھتے ہوئے اپنے بچوں کے مستقبل کو درخشاں اور تابناک بنا سکتے ہیں ۔اگر تعلیم و تربیت کی ذمہ داری غلط ہاتھوں میں سونپ دی گئی تو بچوں کا مستقبل تباہ ہو جائے گا۔ بچوں کے اسکول کا انتخاب کرتے وقت والدین اس مضمون میں بیان کردہ نکات کا خاص خیال رکھیں۔ بیان کردہ ہر خوبی ہر اسکول میں پائی جائے یہ ضروری نہیں ہے لیکن آپ ان اداروں پر اعتماد کر سکتے ہیں جن میں مذکورہ خوبیوں کا 70 یا 80 فیصد حصہ پایا جاتا ہو۔

(1) اسکول کے قیام کا مقصد:

اسکول مردم سازی کی فیکٹریاں ہیں جہاں انسان ڈھالے جاتے ہیں۔اسکول قلب و نگاہ اور ذہن و دماغ کی تربیت کا کام انجام دیتے ہیں۔ والدین اپنے بچوں کو کسی بھی اسکول میں شریک کرنے سے قبل معلوم کریں کہ یہ مدرسہ و اسکول کس مقصد سے قائم کیا گیا ہے۔تعلیم کے مقصد میں سب سے پہلی اور بنیادی چیز جس کی طرف سب سے زیادہ توجہ کی ضرورت ہے وہ تعلیم کا اعلیٰ مقصد اور بلند نصب العین ہے۔ والدین جس اسکول یا کالج میں اپنے لخت جگر کو داخل کر رہے ہیں معلوم کریں کہ وہ اسکول اور کالج کے بانیان کے آگے تعلیم کے اعلیٰ مقاصد و نصب العین موجود ہیں یا نہیں۔ دور حاضر میں اقامتی اسکولس اور کالجوں کی بہتات ہے ۔تعلیمی اداروں کے بانیان خود اپنے مدرسے اور اسکول کے قیام کے مقاصد اور مشن سے واقف نہیں ہوتے ہیں۔ ان کا واحد مقصد پیسہ لگاؤ اور پیسہ کماؤ ہوتا ہے۔ان کے نزدیک تعلیم ایک جنس تجارت کا درجہ رکھتی ہے۔ یہ رجحان معاشرے اور بچوں کے لئے بہت ہی تباہ کن ثابت ہوتا ہے۔اگر بانیان مدارس کا مقصد ہی صرف مادی فوائد حاصل کرنا ہو تو پھر یہ کس طرح ممکن ہے کہ یہاں کے فارغین معاشرے کی اصلاح و فلاح میں اپنا گرانقدر رول انجام دیں گے ۔ ایسے اسکولوں کے طلبہ کے نزدیک پڑھنے لکھنے کا مقصد اچھی ملازمتوں کے حصول سے زیادہ کچھ اور نہیں ہوتا۔ایسی صورت میں خواہ تعلیم کتنی ہی پھیل جائے نہ اس سے ملک کو اجتماعی سطح پر کوئی خاطر خواہ فائدہ پہنچ سکتا ہے اور نہ کوئی ایسی قوم وجود میں آسکتی ہے جو اپنی روٹی اور پیٹ سے آگے سوچ سکتی ہو۔ ہمارے معاشرے میں موجود بیشتر تعلیمی ادارے تعلیم و تربیت کے صحیح مقصد سے نا آشنا ہیں ۔والدین اپنے بچوں کو اسکول میں داخل کرنے سے پہلے اس اسکول کے نظریات، مقاصد اور مشن کے بارے میں معلومات حاصل کریں اور ان کی اشتہار بازی کا شکار نہ ہوں ۔ان کی تشہیری باتوں پر بھروسہ نہ کرتے ہوئے خود سے حقائق کا پتہ چلائیں۔آج ہمارے اردگرد پائے جانے والے تعلیمی ادارہ جات جو اپنے





آپ کو تعلیمی کاز اور مشن میں مصروف گردانتے ہیں درحقیقت یہ اپنی بغیر گھاٹے اور خسارے کی تجارت میں مصروف ہیں اگر یہ تعلیم کو تجارت نہیں سمجھتے ہیں تو پھر کیوں ہر دن بڑے بڑے اخبارات میں مکمل ایک دو صفحوں کے اشتہارات پر پیسہ صرف کر رہے ہیں۔اس پہلو پر والدین کو غور کرنے کی ضرورت ہے۔اپنے بچوں کو ایسے اسکولوں میں داخل کریں جن کے بانیان اور منتظمین تعلیم کے اصل مقاصد سے پوری طرح آشنا و واقف ہوں، برائیوں اور منکرات کو مٹانے میں سعی و جستجو کے حامل ہوں اور ایک نیک اور صالح معاشرے کی تشکیل میں تعلیم کو ایک کارگر ہتھیار گردانتے ہوں۔

(2) اسکول کے بانی اور انتظامی کمیٹی کے افراد کے بارے میں معلومات:

کسی بھی اسکول میں اپنے بچوں کو داخل کرنے سے قبل والدین اسکول کے بانی اور اس کو چلانے والی انتظامی کمیٹی کے ممبران و افراد کے بارے میں معلومات حاصل کریں۔ان کی تعلیمی قابلیت اور ان کی شرافت اور معاشرتی اقدار کا تعین کریں۔تعلیمی ادارے کے بانی اور منتظمین اگر اعلیٰ اوصاف کے حامل، خداترس اور نیک لوگ ہوں گے اور ان کے نزدیک تعلیم جیسی گراں مایہ متاع عزیز ضرورت اور کاروباری شئے نہیں بلکہ اعلیٰ مقاصد کے حصول کی جستجو و جد وجہد کا ایک ذریعہ ہوگی درحقیقت وہی لوگ قوم وملت کی تعمیر کے جذبے سے سرشار ہوں گے۔والدین تجارتی مقاصد پر قائم تعلیمی اداروں میں اپنے بچوں کو ہرگز داخل نہ کرائیں تاکہ وہ اور ان کی اولاد تعلیمی استحصال اور دغابازی سے محفوظ رہ سکیں اور معاشرے کے اعلیٰ اقدار کا دفع کیا جاسکے۔

(3) اسکول کی عمارت:

تعلیمی عمل میں مدرسے کی عمارت کی اہمیت کو نظرانداز نہیں کیا جاسکتا۔اسکول کی عمارت کشادہ اور ہر کلاس روم (کمرۂ جماعت) ہوادار ہونا چاہئے۔طلبہ کی تعلیمی ضروریات کی تکمیل کے تمام سامان مہیا ہوں۔ ماحول کو پرفضا اور خوش گوار بنانے میں عمارت کے سامنے یا عقب میں پائے جانے والے پیڑ پودے اور سبزہ زار اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔اسکول کی عمارت خوش نما، کمرے ہوادار، گرد و پیش صاف ستھرے اور عمارت آلات تعلیم سے لیس ہونی چاہئے۔ اسکول کی عمارت روشن ہو، پڑھنے کھیلنے کودنے کے لئے معقول جگہ دستیاب ہونی چاہئے۔جس اسکول میں بچوں کو داخل کررہے ہیں پتہ لگائیں کہ وہ عمارت ذاتی ہے یا کسی کرایے کی عمارت میں کام کررہی ہے۔عموماً تجارتی نقطہ نظر سے اسکول کھولنے والے لوگ پہلے اسکول کرایے کی عمارتوں میں قائم کرتے ہیں اور اگر یہ ادارے ان کے لئے منفعت کا ذریعہ بنتے ہیں تو اسے جاری رکھتے ہیں ورنہ بند کردیتے ہیں، جس کی وجہ سے بچوں کی تعلیم پر برے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

(4) اسکول کا ماحول

بچوں کی مناسب تعلیم وتربیت میں اسکول کے ماحول کو



کلیدی اہمیت حاصل ہے۔ مدرسے کی عمارت ،کلاس رومس ،اوراس کے گردو پیش صاف ستھرے، روشن ہوادار اور خوش نما ہونے چاہئے۔اسکول میں پانی اور بجلی کی سہولت دستیاب ہو۔ واش رومس صاف ستھرے ہوں۔استعمال اور پینے کے پانی کا معقول انتظام ہو۔ اسکول کی عمارت کھڑکیوں کی کانچ ، برقی تار اور فرنیچر کا بھی والدین خاص طور پر جائزہ لیں تاکہ بچوں کی زندگی کو کوئی خطرہ لاحق نہ ہو۔کلاس رومس کشادہ ہیں یا نہیں اس کا بھی والدین جائزہ لیں۔ کلاس رومس میں آویزہ بورڈس کی بھی جانچ کریں۔ اتفاقی حادثات کے وقت بچوں کی زندگی کو تحفظ فراہم کرنے والے انتظامات کے بارے میں معلومات حاصل کریں۔اسکول کی عمارت میں تازہ ہوا اور روشنی کا اچھی طرح گزر ہونا چاہئے ،قرب وجوار میں کوئی نالہ یا کچرادان نہ پایا جائے۔اسکول کی فضا گردو غبار سے پاک اور ماحول پرسکون ہونا چاہئے۔اسکول کے قریب کوئی شراب خانہ ،سینما گھر،قمارخانہ اور چائے خانہ(ہوٹل) بھی نہیں ہونا چاہئے۔اسکول ٹرافک سے پاک علاقے میں ہو۔اسکول اسلامی ماحول کو پروان چڑھانے والا ہو۔اسکول میں نماز گاہ ضروری ہے تاکہ بچوں کو ابتدائی عمر سے ہی نماز کا پابند بنایا جاسکے۔

(5) پری اسکول (کینڈرگارڈن،نرسری،ایل کے جی اور یو کے جی) کا ماحول:

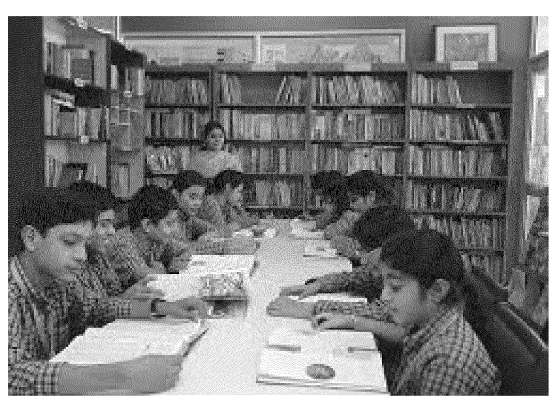
کینڈرگارڈن اسکول جسے ہم پری اسکول بھی کہتے ہیں ،عموماً ڈھائی سال سے چھ سال کی عمر کے بچوں کے لئے کھیل کھیل میں تعلیم (Play Way Method of Education) کے نظریے پر کاربند رہتے ہوئے تعلیم فراہم کرتے ہیں۔کینڈرگارڈن اسکولوں کا ماحول عام اسکولوں کے ماحول سے مختلف ہوتا ہے۔پری اسکول میں طلبہ کی تعلیم کی بنیادیں استوار ہوتی ہیں۔پری اسکول میں کھیل کی بنیاد پر سرگرمیوں اور کلاس روم کی تزئین وتنظیم عمل میں آتی ہے جب کہ پرائمری اور سیکنڈری اسکولس میں پڑھائی کی بنیاد پر تعلیمی سرگرمیوں کو وضع کیا جاتا ہے۔کینڈرگارڈن چونکہ کھیل کھیل میں تعلیم کے نظریے پر کام کرتا ہے اسی لئے کھیل کود کے لئے محفوظ کھلی جگہ ،جھولے ،کھلونے وغیرہ بہت ضروری ہوتے ہیں۔جھولے اور کھلونے بچوں کی عمر کو اور حفظ ماتقدم کے نظریے کو ملحوظ رکھتے ہوئے تیار کئے جاتے ہیں تاکہ کھیلتے وقت بچوں کو کوئی چوٹ یا گزند نہ پہنچے۔پری اسکول کے بچوں کے کھیلنے کی جگہ پر بڑے بچوں کے داخلے پر پابندی ہو کیونکہ بڑے بچے اودھم کود زیادہ کرتے ہیں جس سے چھوٹے بچوں کو نقصان ہونے کا اندیشہ رہتا ہے۔پری اسکول میں داخلے سے قبل بچوں کی حفاظت اور دیکھ ریکھ کے انتظامات کا والدین بغور مشاہدہ کریں تاکہ کسی بھی امکانی پریشانی اور خدشے سے بچوں کو محفوظ رکھا جاسکے۔پری اسکول میں پڑھانے والے اساتذہ کا ٹرینڈ ہونا ضروری ہوتا ہے۔ ٹرینڈ اساتذہ کو تربیت دی جاتی ہے کہ وہ چھوٹے بچوں سے کس طرح پیش آئیں اور ان کی دلچسپی اور بچپن کو ختم کیئے بغیر تعلیم سے بچوں میں دلچسپی پیدا کریں۔

(5) اسکول انفراسٹرکچر:

اسکول تمام تعلیمی سہولتوں سے آراستہ ہونا چاہئے۔ بچوں کو حصول تعلیم میں کوئی تکلیف نہ ہو اس کے لئے بہترین آرام دہ فرنیچر کی فراہمی بہت اہم ہے۔ حفظان صحت کے اصولوں کے مطابق واش رومس، سک روم کا اسکولس میں ہونا ضروری ہے۔ صاف وشفاف پینے کے پانی اور استعمال کے پانی کا وافر انتظام ہو۔ اسکول کی صفائی ستھرائی پر والدین خاص توجہ دیں۔ عصری تقاضوں سے مطابقت رکھنے والی سہولتوں کا ہر اسکول میں پایا جانا بھی ضروری ہے۔

کمپیوٹر لیب اور لائبریری:۔

کمپیوٹر لیبس کا اسکول میں پایا جانا بے حد ضروری ہے۔ کمپیوٹرز بھی اعلیٰ معیار کے ہوں۔ اسکول میں ٹیلی فون اور انٹر نیٹ کی سہولت بھی اہم ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ بچوں میں ذوق مطالعہ کو پروان چڑھانے کے لئے ایک عمدہ لائبریری کا وجود بہت ہی اہم ہوتا ہے۔ بچوں کی عمر اور ان کی قابلیت کے معیار



کے مطابق کتابیں لائبریری میں رکھی جائیں۔ لائبریری میں علم و ادب کے علاوہ سائنس، فکشن، آرٹ، کرافٹ، لطائف کی کتابیں اور کامیکس مہیا کرائی جائیں۔ طلبہ کو ہفتے میں دو گھنٹے لائبریری کے تفویض کئے جانے چاہئیں تاکہ ان میں مطالعہ کا شوق پروان چڑھے۔ کتابوں کے ریکارڈ، ترتیب اور آسان حصول کے لئے لائبریرین کا تقرر بھی ضروری ہے۔ اسکول میں ایک بڑی مرکزی لائبریری کے علاوہ ہر کمرہ جماعت میں ایک چھوٹی لائبریری ہونی چاہئے۔ والدین اسکول کے انتخاب کے وقت اسکول لائبریری کا تفصیلی معائنہ کریں۔

لیبارٹری:۔

عموماً دیکھنے میں آیا ہے کہ ہائی اسکول کے طلبہ کے لئے تجربہ گاہ (لیبارٹری) کا اہتمام کیا جاتا ہے۔ سائنسی مضامین سے دلچسپی پیدا کرنے کے لئے اور طلبہ میں تحقیق و دریافت کا جذبہ پیدا کرنے کے لئے پرائمری جماعتوں کے طلبہ کے لئے بھی سائنس لیب کی موجودگی بے حد ضروری ہے۔ تجربوں کے ذریعے مشکل سائنسی تصورات طلبہ بہت جلد سمجھ جاتے ہیں ۔تجربات ومشاہدات کے ذریعے بچوں کی ذہانت میں بے پناہ اضافہ ہوتا ہے۔ اسی لئے ہر اسکول میں پرائمری اور دیگر جماعتوں کے طلبہ کے لئے سائنس لیب کا وجود بے حد ضروری ہے۔

کھیل کود اور غیر نصابی سرگرمیاں:۔

جسمانی نشوونما کے فروغ اور بچوں میں مسابقت کے

جذبے کو پروان چڑھانے میں کھیل اور دیگر غیر نصابی سرگرمیاں بے حد معاون ثابت ہوتی ہیں۔ لگاتار پڑھائی کی وجہ سے بچے تعلیم سے بوریت محسوس کرتے ہیں اور ان میں ذہنی افتادگی جگہ بنانے لگتی ہے۔ کھیل کود اور غیر نصابی سرگرمیاں طلبہ کو پابندی سے اسکول آنے اور تعلیم سے ان کی دلچسپی کو برقرار رکھنے میں مددگار ہوتی ہیں۔ والدین اسکول میں بچوں کو داخل کرنے سے قبل دیکھ لیں کہ اسکول میں کھیل کود کی سہولت اور غیر نصابی سرگرمیوں کی سہولت موجود ہیں یا نہیں اور کھیل کود کے باقاعدہ مقابلہ جات کا انعقاد عمل میں لایا جاتا ہے یا نہیں۔ اگر یہ سہولتیں دستیاب نہ ہوں تو اپنے بچوں کو ایسے اسکولوں میں داخل کرنے سے پرہیز کریں۔

آرٹ اینڈ کرافٹ:۔

جمالیاتی حس کے فروغ میں فنون لطیفہ کا کلیدی کردار ہوتا ہے۔ طلبہ میں جمالیاتی حس کے فروغ کے لئے اسکول میں آرٹ اور کرافٹ کی سرگرمیوں کا باقاعدہ نظم ہونا چاہئے۔ آرٹ اور کرافٹ کا ایک علیحدہ مخصوص تجربہ کار تربیت یافتہ ٹیچر بھی ضروری ہے۔ آرٹ اور کرافٹ کی سرگرمیوں کے انعقاد کے لئے اسکول میں ایک علیحدہ کمرہ تفویض کیا جائے۔ آرٹ اور کرافٹ کلب قائم کرتے ہوئے طلبہ کو اس کا ممبر بنایا جائے تاکہ آرٹ اور کرافٹ سے دلچسپی میں اضافہ ہو اور ان میں تخلیقی صلاحیتیں ،خوب صورتی کی تحسین (جمالیاتی حس) کا جذبہ پروان چڑھ سکے۔ اسکول کے انتخاب سے پہلے والدین مذکورہ بالا سہولیات اور انفرااسٹرکچر کا معائنہ کریں اور اطمینان کے بعد ہی بچوں کو اسکول میں داخل کریں۔

(6) اسکول کا ہیڈ ماسٹر یا پرنسپل

ہیڈ ماسٹر (پرنسپل) اسکول میں ایک مرکزی حیثیت کا حامل ہوتا ہے۔ کسی بھی اسکول کی کامیابی میں پرنسپل کی لیاقت ،سوجھ بوجھ ،علمی استعداد اور تنظیمی مہارت کا بہت بڑا دخل ہوتا ہے۔ اسکول کی خوبی یا خرابی کا دارومدار ہیڈ ماسٹر (پرنسپل) پر ہوتا ہے۔ پرنسپل کو تعلیم کے اغراض و مقاصد سے مکمل آگہی ہونی چاہئے اور وہ ان مقاصد کے حصول کے طریقے کار سے بھی اس کا واقف ہونا ضروری ہے۔ ایک اچھے اسکول کا پرنسپل اساتذہ ،طلبہ اور والدین کے خیالات ،خواہشات اور عزائم کو ہمدردی سے سمجھنے کا اہل ہوتا ہے۔ اس کی شخصیت میں غیر معمولی اعتدال پایا جاتا ہے۔ وہ اساتذہ، والدین اور طلبہ کا اعتماد حاصل کرنے کے ہنر سے آگاہ ہوتا ہے۔ ایک اچھا پرنسپل خوش اخلاق، باکردار اور اعلیٰ تعلیم یافتہ ہوتا ہے۔ بااخلاق اور تہذیب یافتہ پرنسپل ہی طلبہ کی بہتر تعلیم و تربیت کے فرائض انجام دے سکتا ہے۔ والدین بچوں کے داخلے سے قبل پرنسپل سے بالمشافہ ملاقات کریں، اس کے انداز گفتگو، نشست و برخواست ، اخلاق ،قابلیت ،علمیت ،شخصیت اور تجربے کا اندازہ لگائیں۔ پرنسپل خوش مزاج ،نفیس مزاج کا حامل ہو اور اس کا دفتر حسن سلیقے کا نمونہ ہو۔ پرنسپل سے ملاقات کے دوران والدین اس کے تعلیمی نظریات اور مقاصد کا اندازہ قائم کریں۔ اسکول کے قیام کا مقصد دریافت کریں یا پھر پرنسپل کی گفتگو سے اس کا



اندازہ کریں۔ بچوں کی تعلیم و تربیت میں معاون عناصر پر بات کریں۔کسی بھی اسکول کا روح رواں اس کا پرنسپل ہوتا ہے۔ جہاز میں جو حیثیت کپتان کی ہوتی ہے وہی حیثیت اسکول میں پرنسپل کی ہوتی ہے۔اسی لئے پرنسپل کا غیر معمولی صلاحیتوں کا حامل ہونا ضروری ہے۔ پرنسپل سے دریافت کریں کہ وہ تعلیم و تربیت کے ذریعہ طلبہ کو کیا بنانا چاہتا ہے۔والدین یہ بات یاد رکھیں کہ اسکول ، پرنسپل (سربراہ) کی سوچ و فکر کا پرتو ہوتا ہے۔ایک بہتر پرنسپل ہی عمدہ تعلیم و تربیت کے فرائض انجام دے سکتا ہے۔آج کے معاشرے میں تعلیمی ادارہ جات بھی ایک برانڈ کی صورت اختیار کر چکے ہیں۔تعلیم انسان سازی و تیاری کا نام ہے، یہ نہ تو کوئی بکاؤ جنس ہے نہ ہی کوئی پروڈکٹ کہ والدین صرف برانڈ نام پر اکتفا کرتے ہوئے بچوں کو اسکول میں داخل کردیں۔والدین پرنسپل اور منتظمین مدرسہ سے مل کر ان کے مزاج اور اطوار کا جائزہ لیں اور کاروباری مزاج کے اسکولس سے لازمی طور پر بچنے کی کوشش کریں۔

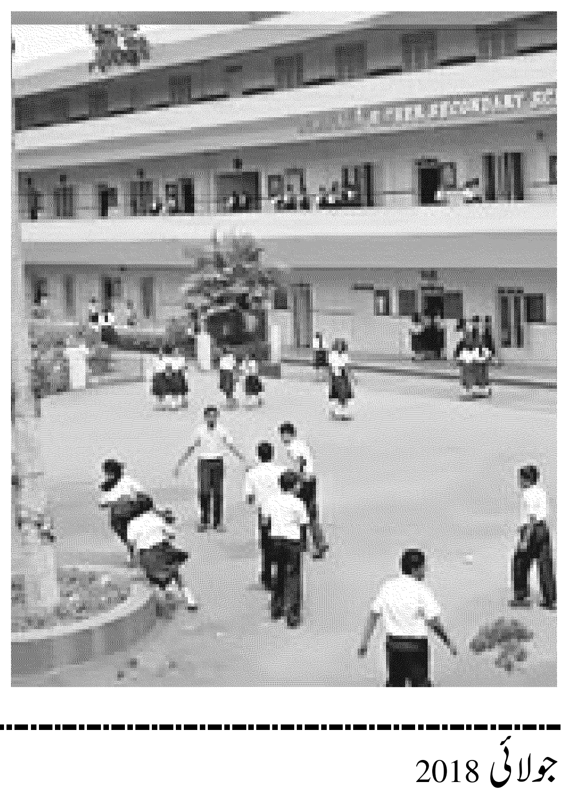
(7) اساتذہ کا معیار

کسی بھی اسکول کی کامیابی اور مقبولیت میں اس کے اساتذہ کا اہم کردار ہوتا ہے۔اسکول کا معیار دراصل اساتذہ کے معیار کی غمازی کرتا ہے۔معیاری تعلیم کا تصور اچھے اساتذہ کے بغیر محال ہے۔والدین جس اسکول میں اپنے بچے کو داخل کر رہے ہیں وہاں کے اساتذہ سے ملاقات کریں۔ان کی لیاقت ،اخلاق، تجربہ ،تدریسی صلاحیتوں ،مہارتوں اور اوصاف و کردار کے بارے میں تحقیق کریں۔معلوم کریں کہ آیا اساتذہ تعلیمی سال کے دوران بھی تبدیل ہوتے ہیں یا نہیں۔اساتذہ کی ان کے پیشے کے تئیں سنجیدگی کا پتہ چلائیں۔وقت گزاری یا جیب خرچ کے لیے تدریس کا پیشہ اختیار کرنے والے اساتذہ عام طور پر سنجیدگی سے کام نہیں کرتے۔خوش اخلاق اور ملنسار اساتذہ بچوں کی تعلیم و تربیت کے فرائض احسن طریقے سے انجام دیتے ہیں۔سخت اور ترش مزاج کے اساتذہ کی وجہ سے بچے تعلیم سے متنفر ہوجاتے ہیں۔والدین جس اسکول میں بچے کو داخل کر رہے ہیں دریافت کریں کہ وہاں کے اساتذہ نرم خو اور مشفق ہیں یا نہیں، ورنہ ایسے اسکولوں میں اپنے بچوں کو ہرگز داخل نہ کریں۔ اساتذہ کے تند و ترش رویوں کی وجہ سے یہ مدرسے مقتل کی شکل اختیار کر لیتے ہیں جہاں بچوں کے مستقبل کا قتل ایک عام بات ہے۔اسکول میں اساتذہ کا تقرر 1:5 کے تناسب میں ہونا چاہیے یعنی اگر کسی اسکول میں 10 جماعتیں ہوں تو اساتذہ کی تعداد پندرہ ہونی چاہئے۔اور تمام اساتذہ ٹرینڈ (تربیت یافتہ) ہونے چاہئیں۔والدین معلوم کریں کہ انتظامیہ اساتذہ کی فنی و پیشہ ورانہ صلاحیتوں کو پروان چڑھانے کے لئے ریفریشر کورسیز ،ورکشاپس وغیرہ کا نظم کرتا ہے یا نہیں۔اگر نہیں تو پھر ایسے اسکول میں اپنے بچوں کو داخل نہ کریں۔

(8) کلاس روم کا ماحول

کلاس رومس کشادہ ،ہوادار اور روشن ہونے چاہیے۔ٹوٹا فرنیچر اور کھڑکیوں پر ٹوٹے شیشے نہیں ہونا چاہئے۔بچوں کی زندگی کے لئے خطرناک ثابت ہونے والی

اشیاء وفرنیچر کمرۂ جماعت میں نہ ہوں۔نوک دار اور غیر معیاری فرنیچر سے بچوں کو نقصان ہوتا ہے۔ بچوں کے لئے بیٹھنے کا مناسب انتظام ہو۔کلاس روم کی تزئین و آرائش بچوں کی دلچسپی کوملحوظ رکھتے ہوئے کی جانی چاہئے۔کلاس روم اتنے بڑے بھی نہ ہوں کہ بچوں کو بورڈ نظر نہ آئے اور نہ ہی اتنے چھوٹے ہوں کہ بچوں کا دَم گھٹنے لگے۔ ہر کمرۂ جماعت میں مناسب روشنی اور ہوا کا انتظام ہونا چاہئے۔الکٹرک پنکھے، پروجیکٹرس اور دیگر تعلیم وتربیت میں معاون آلات وساز وسامان سے ہر کمرۂ جماعت کا آراستہ ہونا ضروری ہے۔ ہر کمرۂ جماعت میں کوڑے دان (Dust Bin) رکھا ہو۔اسمارٹ بورڈس یا وائٹ بورڈس ہر کمرۂ جماعت میں ہونے چاہئے۔ چاک بورڈس کی وجہ سے بچے امراض تنفس سے متاثر ہوسکتے ہیں۔اسی لئے ہر کمرۂ جماعت میں مارکر بورڈس آویزاں ہونے چاہئے۔کلاس روم کے در و دیوار کی



تزئین وآرائش بچوں کی عمر کے مطابق ہونی چاہئے۔

(9) کینٹین

بچے صحت مند ہوں گے تبھی وہ تعلیم حاصل کر پائیں گے۔صحت، حصول علم میں ایک بہت ضروری عنصر مانا جاتا ہے۔ اسکول میں بچوں کو داخل کرنے سے قبل والدین اسکول کی کینٹین کا معائنہ کریں۔دیکھیں کہ کینٹین میں صاف پانی کا انتظام ہے یا نہیں۔ کھانے پینے کی اشیاء حفظان صحت کے اصولوں کے مطابق رکھی گئی ہے یا نہیں۔اشیا پر استعمال کی تاریخ درج ہے کہ نہیں۔والدین توجہ دیں کہ کینٹین میں جنک فوڈ ہرگز نہ ہو۔کینٹین میں صحت بخش غذا اور مشروبات ہونے چاہئے۔

اس مضمون میں ایک مثالی اسکول میں پائے جانے والے تقریباً سبھی بنیادی عناصر کا جائزہ لیا گیا ہے جو والدین کو اپنے بچوں کے لئے معیاری اسکول کے انتخاب میں یقیناً مددگار ثابت ہوں گے۔ والدین ایک معیاری اسکول کے انتخاب کے ذریعے اپنے بچوں کے مستقبل کو محفوظ اور درخشاں بنا سکتے ہیں اسی لئے وہ اسکول کے انتخاب میں لاپروائی سے کام نہ لیں۔ مذکورہ تمام سہولیات اور خوبیاں ضروری نہیں کہ ایک اسکول میں میسر آجائیں۔ اگر کسی اسکول میں مذکورہ سہولیات و خوبیاں 70 تا 80 فیصد بھی پائی جائیں تو والدین اس اسکول میں اپنے بچے کو داخل کرسکتے ہیں۔والدین اپنے بچوں کے اسکول کے انتخاب میں غیر تعلیمی سہولتوں اور انفرااسٹرکچر پر ایک حد تک اگر سمجھوتہ کربھی لیں لیکن اساتذہ اور پرنسپل کے معیار پر کسی صورت سمجھوتہ نہ کریں۔



پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 26)

انٹارکٹیکا کے برفیلے ویرانے میں ہندوستانی سائنسی مہم

زمین کا آخری سرا کہاں ہے؟ یہ سوال ہے تو چھوٹا سا مگر اس کا جواب ڈھونڈنے کے لئے صدیوں سے انسان کوشش کرتا رہا ہے۔ قطب شمالی کے علم کے بعد قطب جنوبی کو تلاش کرنا اس نے اپنا اہم فریضہ سمجھا، کیونکہ جنوب میں زمین کا وہی آخری سرا معلوم ہوتا ہے۔ اس سلسلے میں 1772ء میں کیپٹن کوک پورے انٹارکٹیکا کا چکر لگاتے رہے، مگر ان کو سوائے برف کے کچھ نہ ملا۔ اس کے بعد جیمس کلارک روس 1841ء میں انٹارکٹیکا برّ اعظم پہنچے اور انہوں نے وکٹوریا لینڈ کو ڈھونڈ نکالا۔ 1911ء میں امنڈسین پہلے آدمی تھے جو قطب جنوبی پر پہنچے اور ایک ماہ کے بعد رابرٹ اسکاٹ بھی وہاں پہنچے مگر وہ واپس نہ آسکے۔ اس طرح زمین کے آخری سرے کو ڈھونڈ نکالنے کا انسانی خواب پورا ہوگیا۔

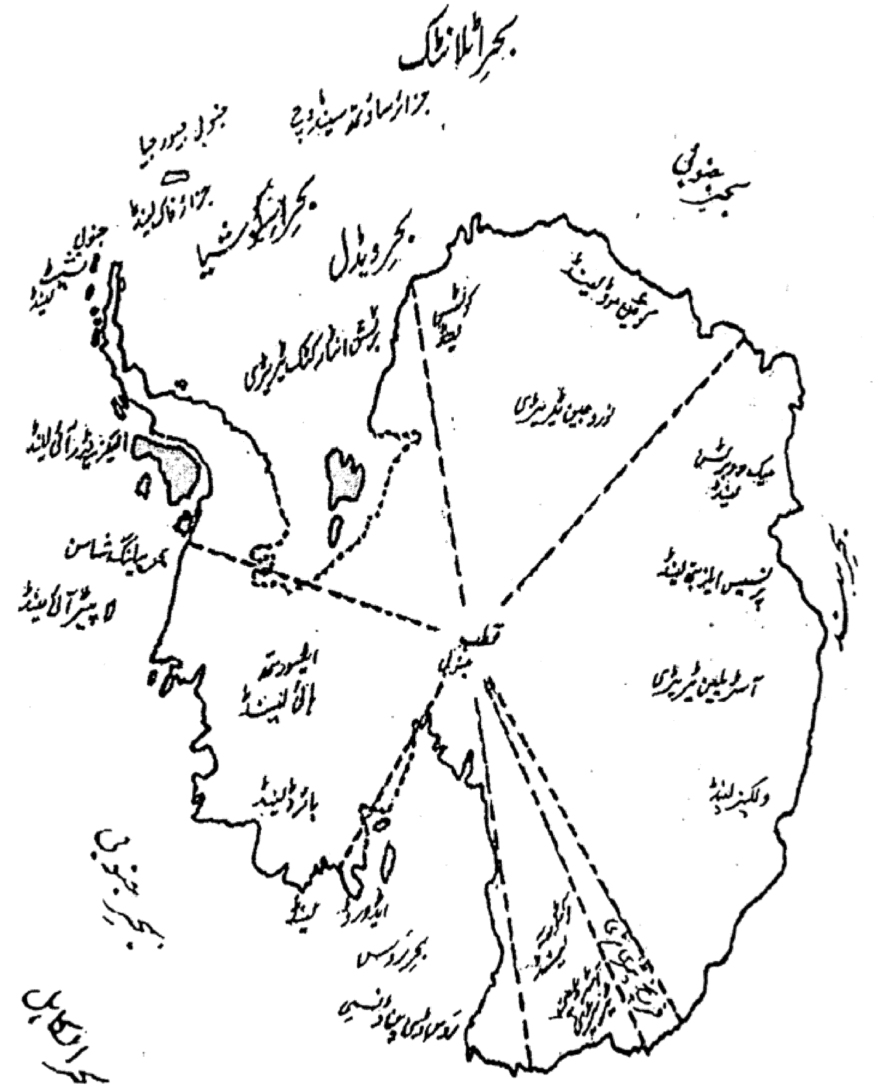
جغرافیائی تجزیہ

آیئے اس براعظم کے جغرافیہ پر بھی ایک نظر ڈالیں۔ بر اعظم انٹارکٹیکا دنیا کے جنوب ترین حصے کے بالکل وسط میں واقع ہے، جس کا رقبہ 14 ملین مربع کلومیٹر ہے۔یعنی یہ براعظم زمین کا دسواں حصہ گھیرے ہوئے ہے۔ یہ براعظم یورپ سے بڑا ہے، آسٹریلیا سے بھی بڑا ہے۔ امریکہ (USA) اور میکسیکو کو ملا دیا جائے تو اس سے بھی بڑا ہے۔ یہ دنیا کا سب سے ٹھنڈا، سب سے زیادہ خشک، سب سے زیادہ تیز ٹھنڈی ہواؤں کا برفیلا ریگستان ہے اور ساتوں براعظموں میں سب سے زیادہ مشکل پہنچ کا براعظم ہے۔

براعظم انٹارکٹیکا چاروں طرف سے سمندروں سے گھرا ہوا ہے۔ اس کے شمال مشرق میں بحر ہند پھیلا ہوا ہے۔ شمال میں بحر

اوقیانوس اور مغرب اور جنوب میں بحرالکاہل اس کو اپنے آغوش میں لئے ہوئے ہے۔

انٹارکٹیکا کے ساحلی علاقے بحر جنوبی سے گھرے ہوئے ہیں۔ شمال مغرب کا حصہ ویڈل سی سے گھرا ہوا ہے۔ ویڈل سی کے شمال مغرب میں بحراسکوشیا ہے، جس میں فاک لینڈ، آئی لینڈ اور ساؤتھ سینڈوچ آئی لینڈ ہیں۔ انٹارکٹیکا کا جنوبی ساحلی علاقہ



انٹارکٹیکا کا نقشہ

بحرِ روس (Ross Sea) سے گھرا ہوا ہے۔

انٹارکٹیکا کے شمالی حصے کو کوئین موڈ لینڈ کہتے ہیں۔ یہ ناروے کی املاک ہے۔ گراہم لینڈ برطانیہ کی املاک میں آتا ہے۔ اس میں ویڈل سی اور الیکزینڈر آئی لینڈ شامل ہیں۔ جنوبی علاقہ ایلسورتھ ہائی لینڈ ہے، جس میں ہائرڈ لینڈ اور رَوس فیلر پلیٹو شامل ہیں۔ یہ امریکہ کی املاک میں ہے۔ وکٹوریہ لینڈ آسٹریلیا کی املاک میں شامل ہے۔ اس کے علاوہ الیکزینڈ بھی آسٹریلیا کی املاک میں شامل ہے۔ جنوب مشرق کا تھوڑا سا حصہ فرانس کی املاک میں ہے۔ سارے براعظم انٹارٹیکا کو مختلف ملکوں نے اپنی املاک میں شامل کیا تھا، مگر 1959ء کے بین الاقوامی معاہدے میں یہ بات طے ہوئی تھی کہ مستقبل میں انٹارکٹیکا کسی ملک کی ملکیت نہیں ہوگا بلکہ اس کو صرف سائنسی تجربات اور پرامن مقاصد کے لئے استعمال کیا جائے گا۔ اس پر ایٹمی دھماکہ بھی نہیں کیا جائے گا۔

ہندوستان اور انٹارٹیکا کے درمیان پانی کی ایک چادر ہے، جس کو بحر ہند کہتے ہیں۔ اسی لئے ہندوستان سے انٹارکٹیکا براہ راست پہنچنے کے لئے صرف بحر ہند کو طے کرنا ہوتا ہے۔ انٹارکٹیکا میں قطب جنوبی بھی واقع ہے، جس تک پہنچنے کے لئے امنڈسین پہلے سیاح تھے، جو دسمبر 1911ء میں پہنچے تھے۔ اس کے بعد رابرٹ اسکاٹ جنوری 1912ء میں قطب جنوبی تک پہنچے۔ ہلیری اور فش بالترتیب 4 جنوری اور 19 جنوری 1958ء کو قطب جنوبی پر پہنچے تھے۔



(جاری)



ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

سفیرانِ سائنس

محمد اویس

(57)



نام	:	محمد اویس
تاریخ پیدائش	:	10 اکتوبر 1980ء
مقام پیدائش	:	طاہر پور سید، بجنور۔ یوپی
ابتدائی تعلیم	:	کے۔ایم۔انٹر کالج۔ دھام پور
اعلی اور پیشہ ورانہ تعلیم	:	پی۔ایچ۔ڈی (زراعتی اقتصادیات) علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، پوسٹ ڈاکٹریٹ (زراعتی اقتصادیات)
پیشہ	:	ریسرچ ایسوسی ایٹ، این آئی اے سی ای، نئی دہلی
مادری زبان	:	اردو
دیگر زبانیں	:	انگریزی، ہندی
ای میل	:	drmohdawais@gmail.com

محمد اویس صاحب ایک جواں سال سائنٹسٹ ہیں اور کافی



فعال ہیں۔ برادرم اسعد فیصل فاروقی صاحب کے ساتھ ہمارے سینٹر پر تشریف لائے۔ بہت عمدہ باتیں ہوئیں اور میں نے محسوس کیا کہ ان میں وہ ساری خوبیاں موجود ہیں جو اردو دوست سائنسداں میں ہونی چاہئیں۔ آپ اردو میں سائنسی مضامین لکھتے بھی رہتے ہیں اور چھپتے بھی ہیں۔

آپ کو اردو میں لکھنے کا شوق 2006 سے ہوا آپ کی خواہش تھی کہ علمی مضامین کے وسیلے سے اردو کی خدمت کی جائے۔ نیز سماجی اور زراعتی علوم سے متعلق جدید معلومات اردو داں حلقوں میں فراہم کرائی جائیں۔

عام قارئین بالخصوص کاشتکاروں اور طالب علموں کو ذہن میں رکھ کر لکھتے ہیں۔ آپ کا موضوع زراعتی اقتصادیات، معاشیات اور سائنس رہتا ہے۔ اردو کی صورتحال سے مطمئن نہیں ہیں کیونکہ نئی نسل اردو زبان کی تعلیم حاصل نہیں کر رہی ہے۔ مجھے وہ زمانہ یاد ہے جب میرے گاؤں میں پہلے تمام لوگ اردو زبان کا اچھا ذوق رکھتے تھے لیکن نئی نسلوں میں اردو زبان کے تئیں دلچسپی نہیں ملتی۔ موصوف کا خیال ہے کہ بنیادی تعلیم میں اردو کو مضمون کی حیثیت سے شامل کرنا چاہئے۔ اردو ٹیچر تو ہیں لیکن تعلیم کا بہتر بندوبست نہیں۔ جب تک پہلی کلاس سے دسویں تک اردو کو ایک زبان کی حیثیت سے جگہ نہیں ملے گی تب تک اس کا جائز حق حاصل نہیں ہو سکتا۔

اردو کے خلاف متعصّبانہ رویہ کا علاج ان کی نظر میں یہ ہے کہ اردو کو عوامی طور پر رائج کیا جائے۔ ہندو مصنفین کی اردو کے تئیں خدمات کو عوام کے سامنے لایا جائے تب کہیں بہتر نتائج حاصل ہو سکتے ہیں۔

نئی نسل کے متعلق ان کا خیال ہے کہ ان کا تعلق کتابوں سے کٹ گیا ہے جس نے ان کی علمی صلاحیت کو سطحی بنا دیا ہے۔ انہیں یہ بتانا ہوگا کہ اردو صرف شعروادب کی زبان نہیں بلکہ دیگر علوم کی بھی زبان ہے۔ اچھی کتابوں سے رشتہ جوڑ کر علم کو بڑھایا جا سکتا ہے۔

محمد اویس صاحب کا ایک مختصر جامع مضمون ''موجودہ زرعی مسائل اور دوسرا سبز انقلاب'' قارئین کے لئے حاضر خدمت ہے۔

موجودہ زرعی مسائل اور دوسرا سبز انقلاب

ہندوستان جیسے عظیم ملک کی معاشی ترقی میں 'زراعت' کا نمایاں کردار ہے۔ حقیقتاً زراعت صرف زندگی گزر بسر کا ہی ذریعہ نہیں ہے بلکہ وہ معاشی ترقی کے ساتھ ملک کی مختلف اسکیموں کی کامیابی اور استحکام کی بھی بنیاد ہے۔ موجودہ وقت میں غیر زرعی امور میں معقول اضافہ ہوا ہے پھر بھی زرعی رقبے کا مجموعی گھریلو پیداوار میں 18.5 فیصد حصہ ہے۔ زرعی رقبے سے حاصل کردہ مجموعی گھریلو پیداوار میں فصلوں کی 8 فیصد حصہ داری ہے جس میں غذائی اجناس 26 فیصد، تلہن 7 فیصد اور دیگر فصلیں 15 فیصد ہیں۔ باغبانی سیکٹر 19 فیصد، مویشیات 25 اور مچھلی و جنگلات کی 4 فیصد شمولیت ہے۔ ان سب کے باوجود زراعت میں سرمایہ کاری مجموعی پیداوار کی صرف 1.7



فیصد ہے۔

قابل ذکر بات یہ ہے کہ ساتویں پنچ سالہ منصوبہ بندی (1980ء۔ 1990ء) میں زراعت اور متعلقانہ کی شرح نمو 3.2 فیصد تھی اور آٹھویں (1992ء۔ 1997ء) میں 4.7 فیصد تک پہنچ گئی اور 20 ویں صدی کے اختتام تک یعنی نویں منصوبہ بندی (1997ء۔ 2002ء) میں 2.1 فیصد رہ گئی۔ 21 ویں صدی میں داخل ہوتے ہی دسویں منصوبہ بندی (2002ء۔ 2007ء) میں 2.3 فیصد کا اضافہ ہوا ہے۔اس وقت شرح نمو تقریباً 1.5 فیصد، 2 فیصد پر رکی ہوئی ہے جوکہ نہایت کم ہے۔ گیارہویں پنچ سالہ منصوبہ بندی (2007ء۔ 2012ء) میں اس کو بڑھا کر 4.1 فیصد کرنے کا ارادہ کیا گیا۔ ہندوستان میں دیہاتوں کی تعداد 700000 سے گھٹ کر 63836.5 رہ گئی ہے، جس میں تقریباً ملک کی 65 فیصد آبادی زراعت و متعلقہ کارگزاریوں کے ذریعہ ہی اپنی زندگی بسر کرتی ہے۔ ہندوستان دنیا کا سب سے بڑا زراعتی ملک ہے لیکن مختلف وجوہات سے ملک میں زراعت کو وہ مقام نہیں دیا جاسکا ہے جس کی اس کو ضرورت ہے۔

آج ہم 21 ویں صدی میں داخل ہو چکے ہیں اور 1.9 فیصد کی شرح سے سالانہ بڑھ رہی آبادی کی فاقہ کشی، عدم غذائیت، غریبی اور بے روزگاری کا سوال ہمارے سامنے ہے۔ ہمارے ملک کی 30 فیصد آبادی ہر دن بھوکے پیٹ ہوتی ہے اور 5 برس سے کم عمر کے 50 فیصد سے زائد بچے عدم غذائیت کے شکار ہیں۔ ایسے میں زراعت ہی واحد ذریعہ ہے جس کے ذریعہ مستقبل کے مسائل کو حل کیا جاسکتا ہے۔

یہ بات بلاتر دد کہی جاسکتی ہے کہ ہندوستان میں آبادی کی شرح نمو اونچی ہے۔ ہندوستان کی آبادی مارچ 2001ء میں 102.27 کروڑ تھی جو کہ کل دنیا کی 12.7 فیصد ہے۔یعنی دنیا کا چھٹا انسان ہندوستانی ہے۔ ہندوستان میں آبادی کی سالانہ شرح نمو 1.93 فیصد (2001ء) دنیا کی اوسط سالانہ شرح نمو 1.41 فیصد سے کافی زائد ہے اور یہ بات واضح ہے کہ آبادی میں اضافہ جب زیادہ ہو جائے گا تب یقیناً وہ ایک بھیانک روپ یعنی مسئلہ بن کر سامنے کھڑا ہو جائے گا اور اس کی زیادتی کا سیدھا اثر زراعت کے قابل زمین، جنگلات، پانی و دیگر وسائل پر پڑے گا۔ تیزی سے بڑھ رہی آبادی مسائل کو جنم دیتی ہے خاص طور پر غذائی اجناس کے بحران کو۔ غذائی اجناس کی پیداوار 1951ء۔1952ء میں 51.99 ملین ٹن سے بڑھ کر 2001ء۔2002ء میں 212.90 ملین ٹن پہنچ گئی ہے۔ سابقہ صدی تک آبادی اضافے کے ساتھ غذائی اجناس کی پیداوار میں بھی اضافہ ہوا ہے۔لیکن اب تیزی سے بڑھتی جا رہی آبادی کے مقابل زراعتی پیداوار اطمینان بخش نہیں ہے۔

جیسا کہ ہم بخوبی واقف ہیں کہ آبادی اور غذائی اجناس کی پیداوار میں معقول تال میل نہیں ہے جو کہ ایک دشوار کن پہلو ہے۔ ہندوستان کی آبادی سن 2020ء تک 130 کروڑ تک پہنچ جانے کے امکانات ہیں۔اس صورت میں بڑھتی آبادی اور ضروری غذائی اجناس کا تخمینہ اس طرح لگایا جاسکتا ہے۔



آبادی کروڑ:۔

سال 2001ء	سال 2020ء
102.27	132.9

پیداوار غذائی اجناس (ملین ٹن):۔

سال 2006ء۔ 2007ء	سال 2020ء
209.20	373.00

ہمارے ملک میں کل 14.20 کروڑ ہیکٹر زمین پر کھیتی کی جارہی ہے جس کے 2020ء تک دس کروڑ ہیکٹر رہ جانے کی امید ہے۔ کاشت شدہ زرعی رقبہ کی تقسیم اور بکھراؤ ہونے سے قابلِ کاشت شدہ رقبہ گھٹ گیا ہے جو کہ موجودہ وقت میں 1.12 ہیکٹر ہے۔

مسلسل گھٹتا قابلِ کاشت رقبہ کی شکل اور بکھراؤ زراعت میں استحکام نہیں لاسکتا ہے اور نہ ہی اس میں جدید کاری آسانی سے لائی جاسکتی ہے۔ تخمینہ ہے کہ اس وقت 10.7 کروڑ ہیکٹر زمین کے سدھار کی ضرورت ہے جن کی پیداوارانہ طاقت مٹی کے کٹاؤ، تیزابیت وکھاراپن کے باعث متاثر ہوچکی ہے۔

یہ بھی حقیقت ہے کہ ملک میں زراعت کے میدان میں بہت سے انقلابات آئے جن میں سبز انقلاب (غذائی اجناس)، سفید انقلاب (دودھ)، نیلا انقلاب (مچھلی پالن)، بھورا انقلاب (کھاد)، لال انقلاب (گوشت، ٹماٹر)، سنہرا انقلاب (پھل)، گلابی انقلاب (جھینگا)، سلور انقلاب (انڈا اور مرغ)، پیلا انقلاب (تلہن)، گول انقلاب (آلو) اور بادامی انقلاب (مسالہ) وغیرہ۔ لیکن ان کی پورے ملک میں توسیع نہیں کی گئی۔ نتیجتاً ملک میں زراعتی پیداوار میں بڑے پیمانے پر فرق ہے۔ ان پریشان کن حالات پر قابو پانے کے لئے دوسرے انقلاب کی ضرورت ہے جس کی ابتدا جلد ہی کرنی ہوگی۔ اس میں زراعت کا تنوع (Diversification)، ادویاتی نباتات کی کاشت، سبزی کی کاشت، باغبانی، ڈیری فارمنگ، مویشی پالن، مرغ پروری، ماہی پروری، منفعت بخش حشرات پروری وغیرہ کو فروغ، دیہی علاقوں میں پھیلی افلاس، بے روزگاری، فاقہ کشی جیسے مسائل کو ختم کرنے کی کوشش کرنی چاہئے۔ ساتھ ہی فصلی کثافت، آب پاشی، قدرتی وسائل کا تحفظ، مدخوش مٹی کا انتظام، زرعی وسائل کی وقت کے مطابق دست یابی، فصلی وقفہ، پبلک و پرائیویٹ سیکٹر کی حصہ داری، زرعی خرید وفروخت، موسم کی پیش گوئی اور تکنیکی معلومات ایسے ماڈیولز ہیں جو کہ زراعت کی ترقی میں معاون ثابت ہوسکتے ہیں۔ جس سے دنیا کی چوتھی معیشت بننے میں اور وژن 2020ء کے نشانے کو حاصل کرنے میں آسانی ہوسکتی ہے۔



ڈاکٹر خالد اختر علیگ، لکھنؤ

اردو میں پاپولر سائنس نگاری: کیوں اور کیسے؟ (گذشتہ سے پیوستہ)

برِّصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری ، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جا رہے ہیں۔ **مدیر**

موضوع کا انتخاب کیسے کریں

کسی بھی تحریر کو لکھنے سے پہلے موضوع پر خاطر خواہ غور و فکر کر لیا جائے یعنی جو کچھ آپ لکھنے جا رہے ہیں وہ کس عمر، کس طبقے، کتنی تعلیمی قابلیت اور کس طرح کا مزاج / رجحان رکھنے والوں کے لئے ہے۔ با الفاظِ دیگر، یہ طے کیجئے کہ آپ کے مخاطبین کون ہیں، منتخب موضوع کی مقامی طور پر افادیت کیا ہے؟ موضوع کو آپ کس طرح سہل بنا کر پیش کر سکتے ہیں؟ اور موضوع بحث کے لائق ہے یا نہیں۔ طب وصحت، ماحولیات، زراعت، بایوٹکنالوجی، فلکیات و خلائی سائنس، انجینئرنگ، کمپیوٹر، اور طبعی سائنس میں سے کسی بھی قسم کو اپنی تحریر کے لئے منتخب کیا جا سکتا ہے۔

اصناف سخن

تحریر کو انشائیہ، نیوز اسٹوری، تصویری فیچر، فکشن یعنی کہانی یا افسانے اور ڈرامہ کی صورت میں لکھ سکتے ہیں۔ اور اگر شاعری سے شغف ہے تو اس میں بھی سائنسی ترقیات کو منظوم طور پر پیش کر سکتے ہیں۔

کہاں لکھیں؟

آپ پرنٹ ذرائع یعنی روزنامے، جرائد، کتابوں اور الکٹرانک ذرائع مثلاً ریڈیو، ٹیلیویژن، انٹرنیٹ پر موجود ویب سائٹوں اور اپنے ذاتی بلاگ (Blog) نیز تعلیمی سی ڈی کے لئے لکھ سکتے ہیں۔

ماٰخذ کا حصول اور احتیاط

معلومات کے حصول میں ماٰخذ (Sources) کی جتنی زیادہ اہمیت ہے، یہ معاملہ اسی قدر احتیاط طلب بھی ہے۔ ہر کتاب، رسالہ، اخبار، ویب سائٹ اور خبر اس قابل نہیں ہوتی کہ اس میں دی گئی معلومات کو درست مان لیا جائے۔ ماٰخذ کو منتخب کرتے اور ترتیب دیتے وقت جائز حد تک شک پسندی (Skepticism) اختیار کرنا ضروری ہے۔ کسی بھی تحریر کو لکھنے کے لئے مختلف اقسام کی معلومات کو جمع کرنا پڑتا ہے، آپ مندرجہ ذیل ذرائع سے معلومات حاصل کر سکتے

ہیں۔

☆ اصل ذرائع

☆ کتابیں اور انسائکلو پیڈیا

☆ سائنسداں

☆ ویب سائٹ

☆ اخبارات، تحقیقی جرائد، پروفیشنل سائنسی میگزین

☆ سائنسدانوں کے انٹرویو

☆ کانفرس، سیمنار، سائنسی نمائشیں

☆ سائنسی ادارے، اور حکومتی ذرائع

توجہ طلب نکتہ

اگر آپ کسی عمومی سائنسی جریدے کے لئے کچھ لکھ رہے ہیں تو آپ کو مشہور سائنسی اصطلاحات و الفاظ واضح کرنے کی ضرورت نہیں۔ البتہ نئی اور قدرے غیر معروف سائنسی اصطلاحات کی مختصر اور آسان وضاحت ضروری ہے۔ عمومی سائنسی جریدے کے لئے یہ تصور کیا جاتا ہے کہ اس کے قارئین کو سائنس سے خاطر خواہ دلچسپی بھی ہوگی۔ یعنی وہ سائنس کی بنیادی باتوں سے واقفیت رکھتے ہی ہوں گے۔ لہٰذا اگر آپ مشہور سائنسی اصطلاحات/ الفاظ کی وضاحت نہیں بھی کریں گے، تب بھی آپ کا کام چل جائے گا۔ البتہ، غیر معمولی طور پر طویل مضمون کے لئے احتیاط کی ضرورت ہے۔

کسی اخبار یا غیر سائنسی جریدے کے لئے کوئی سائنسی مضمون لکھتے وقت خیال رکھئے کہ اس میں آپ بہت گہری اور دقیق معلومات نہیں دے سکتے۔ اس طرح کی مطبوعات کے لئے صرف سطحی معلومات ہی کافی ہوتی ہیں، اور ان کا ایک ایسے عام آدمی کے لئے دلچسپ ہونا اشد ضروری ہے جو یا تو سائنس کے بارے میں بالکل نہیں جانتا یا پھر بہت کم جانتا ہے۔ علاوہ ازیں اسے سائنس کا مطالعہ کرنے سے بھی کوئی خاص دلچسپی نہیں۔ ہوسکتا ہے کہ اخبار/ غیر سائنسی جریدے کا کوئی قاری، عام آدمی نہ ہو لیکن پھر بھی، متوقع قارئین کا فیصلہ کرتے وقت آپ کو ایک عام آدمی کا تصور ہی ذہن میں رکھنا ہے۔ لکھنے کے دوران یہ خیال رکھئے کہ جو کچھ بھی آپ لکھ رہے ہیں وہ نہ صرف واضح اور غیر مبہم جملوں کی شکل میں ہو، بلکہ ان جملوں میں معلومات بھی درست ہوں۔ یعنی آپ کی تحریر آسان اور درست ہو۔

ذخیرۂ الفاظ اور ان کا استعمال

مضمون لکھتے وقت ایسے الفاظ استعمال کیجئے جو آپ کا مطلوبہ مفہوم، موزوں ترین انداز میں بیان کرتے ہوں۔ جہاں تک بات سائنسی اور تکنیکی اصطلاحات کی ہے ہر اصطلاح اپنی ذات میں لفظ (یا الفاظ کا مجموعہ) ہی ہوتی ہے لیکن ایک خاص تناظر اور مخصوص سیاق و سباق (Context) کے ساتھ ایک الگ مفہوم دیتی ہے۔ مثلاً، ایک لفظ فریکوئنسی=Frequency (تعدد) کو دیکھئے:

☆ طبیعیات میں اس کا مطلب کسی مقام سے ایک سیکنڈ میں گزرنے والی موجوں کی تعداد ہے۔

☆ طباعتی اور برقی ذرائع ابلاغ میں فریکوئنسی سے مراد کسی پروگرام یا مطبوعہ کی دو اشاعتوں (یا نشریات) کے درمیان وقفہ ہوتا ہے۔ یعنی اخبار کی فریکوئنسی ''روزانہ'' ہوگی، ہفتے میں ایک بار شائع ہونے والے کسی جریدے کی فریکوئنسی ''ہفت روزہ'' کہلائے گی۔



چھوٹی سی اس مثال سے ظاہر ہے کہ سائنس نگاری کے لئے اصطلاحات اور ان کے علمی و تکنیکی پس منظر سے واقف ہونا اشد ضروری ہے۔ اصطلاحات کے بغیر کوئی بھی سائنسی مضمون مکمل نہیں ہوسکتا۔یعنی جو مضمون بھی آپ لکھ رہے ہیں،اس میں استعمال ہونے والی سائنسی اصطلاحات اوران کے پس منظر سے بھی آپ کو واقف ہونا چاہئے۔لیکن یہاں ہم سائنس کے عوامی ابلاغ یعنی پاپولر سائنس نگاری کی بات کررہے ہیں،جس کے لئے مضمون کا آسان ہونا بہت ضروری ہے۔مضمون میں جہاں کہیں بھی کوئی سائنسی/تکنیکی اصطلاح پہلی مرتبہ آئے، وہیں اُس کی مختصر اور آسان وضاحت کردی جائے۔ بین الاقوامی سائنسی صحافت میں یہی طریقہ پچھلے کئی سالوں سے استعمال ہورہا ہے۔ یہ کام آپ دو طرح سے کرسکتے ہیں:اوّل چلتے جملے کے دوران جہاں وہ نئی اور نامانوس اصطلاح پہلی بار وارد ہو،اسی کے ساتھ قوسین (بریکٹس) لگا کر اُن میں وضاحت لکھ دیجئے۔ دوم جس جملے میں نئی/ نامانوس اصطلاح آئی ہے،اُس کے فوراً بعد والے جملے میں اُس اصطلاح کی وضاحت کردیجئے۔اگر آپ سائنس نگاری اختیار کرنے میں سنجیدہ ہیں تو آپ کو اپنا ذخیرۂ الفاظ دو حوالوں سے مضبوط بنانا پڑے گا: پہلے تو روزمرہ (عام الفاظ) اور محاوروں کے حوالے سے تاکہ آپ موقع کی مناسبت سے درست الفاظ منتخب کرسکیں،اور دوسرے سائنسی/تکنیکی اصطلاحات کے حوالے سے تاکہ ہر اصطلاح سے وابستہ مفہوم اور علمی مباحث آپ کی گرفت میں رہیں۔

جملوں کی لمبائی

تحریر میں جملے کتنے طویل ہوں،اس سوال کا کوئی لگا بندھا جواب نہیں دیا جاسکتا۔لیکن ایک اچھی تحریر کو چھوٹے اور لمبے، دونوں طرح کے جملوں کا متوازن مجموعہ ہونا چاہئے۔

1۔اگر آپ تحریر میں کوما (،)، کولن (:)، سیمی کولن (؛)، اُلٹے واوین (''''اور'')، قوسین ( ) اور طویل سکتہ (یعنی ایم ڈیش) وغیرہ کے استعمال سے واقف نہیں، جسے ''رموزِ اوقاف'' (Punctuation) بھی کہا جاتا ہے، تو بہتر ہے کہ مختصر جملے استعمال کیجئے؛

2۔ جملے صرف جائز حد تک ہی طویل رکھئے۔یعنی غیر ضروری طور پر''اور'' لگا کر اپنے جملے کو خواہ مخواہ طول دینے سے بہتر ہے کہ اپنی بات کو ایک سے زیادہ جملوں میں توڑ لیا جائے۔ اس کا اُلٹ بھی درست ہے۔یعنی اگر کوئی جملہ فطری طور پر طویل ہورہا ہو تو اسے زبردستی چھوٹے جملوں میں توڑنے کی کوشش نہ کیجئے۔تاہم اگر کوئی جملہ، اپنی ابتداء سے اختتام تک، الجھے اور اٹکے بغیر چل رہا ہے تو سمجھ لیجئے کہ وہ اپنی فطری لمبائی کے مطابق ہے۔ ایسا نہ ہونے کے دو اسباب ہیں: پڑھنے والے کو درست طور پر زبان سے واقفیت نہیں، یا پھر زبان کے معاملے میں لکھنے والے کی گرفت کمزور ہے۔

3۔لہٰذا صرف ویسا ہی جملہ لکھئے جو مطلوبہ مفہوم کو درست اور مؤثر انداز سے ادا کرسکے۔

4۔اگر ایک ہی جملے میں کوئی لفظ دوسری مرتبہ لکھنے کی ضرورت پڑ جائے (جیسا کہ طویل جملہ لکھتے وقت اکثر ہوتا ہے) تو کوشش کیجئے کہ اُس لفظ کے پہلی اور دوسری بار استعمال کے درمیان پندرہ سے بیس الفاظ کا وقفہ ہو۔محاورے اور ضرب المثل کو چھوڑ کر، ایک جیسی شکل رکھنے والے دو الفاظ ایک ساتھ نہ لکھئے۔

سلاست اور روانی



سائنس کے موضوع پر لکھی گئی بیشتر تحریروں کو ایک سے زیادہ مرتبہ پڑھنا پڑتا ہے، تبھی وہ سمجھ میں آتی ہیں۔ اس کی سب سے بڑی وجہ، سائنسی تحریروں میں سلاست و روانی کا فقدان ہے۔ سائنسی و تکنیکی اصطلاحات کا معاملہ دوسرا ہے، لیکن اگر آپ کے پاس کسی جملے میں استعمال کے لئے مشکل اور آسان، دونوں طرح کے الفاظ موجود ہوں تو ہمیشہ آسان الفاظ کو ترجیح دیجئے۔ تحریر میں جملے کا کوئی بھی حصہ اٹکتا ہوا محسوس نہ ہو۔ قارئین کو آپ کی تحریر کا ہر جملہ پہلی بار پڑھتے ہی پوری طرح سے، درست طور پر سمجھ میں آ جانا چاہئے۔ اگر قاری کو آپ کے جملے دو یا دو سے زائد مرتبہ پڑھنے کے بعد ہی سمجھ میں آ سکیں، تو وہ بوریت کا شکار ہو جائے گا اور بہت ممکن ہے کہ آپ کی تحریر مکمل طور پر پڑھے بغیر ہی چھوڑ دے۔

مخاطبین سے وابستگی

سائنسی صحافت میں اپنے مخاطبین سے وابستگی بھی اشد ضروری ہے۔ یعنی آپ کے قاری، ناظر یا سامع کو ایسا لگنا چاہئے کہ اس کا کوئی اپنا اُس سے باتیں کر رہا ہے۔ آپ کا مخاطب جب تک آپ کی تحریر/تقریر میں اپنائیت محسوس کرتا رہے گا، تب تک وہ آپ کی طرف متوجہ رہے گا اور آپ کی باتیں سمجھنے کے لئے اپنا ذہن کھلا رکھے گا۔ یہی وہ ''وابستگی'' ہے جو کسی اچھے سائنس نگار کے لئے ضروری ہے۔ مخاطبین سے وابستگی یا ہم آہنگی کے حصول میں چند باتیں ذہن نشین رکھنی چاہئیں:

☆ تحریر میں آسان روزمرہ اور محاورے کے علاوہ ضرب الامثال، کہاوتیں، حکایتیں، اقتباسات اور اشعار بھی شامل کئے جا سکتے ہیں؛ بشرطیکہ وہ موقع کی مناسبت سے ہوں۔ اگر یہ سب چیزیں آپ کے مخاطبین کے معاشرتی، تہذیبی اور تمدنی پس منظر کی مطابقت میں ہوں تو اور بھی بہتر رہے گا۔

☆ اصطلاح کی ساخت پر بھی بحث کی جاسکتی ہے تاکہ قاری کو وہ اصطلاح ذہن نشین ہوجائے۔ علاوہ ازیں، اصطلاح کی وضاحت کرتے وقت آپ مقامی مثالیں، یا ایسی غیر مقامی مثالیں بھی لے سکتے ہیں جو آپ کے متوقع مخاطب کے لئے قابلِ فہم ہوں۔

ذیلی سرخیاں

تحریر کو منظّم کرنے یعنی ذیلی مباحث کو واضح انداز سے مضمون کا حصہ بنانے کے لئے ذیلی سرخیاں بہترین معاون ہیں۔ مضمون کے مرکزی خیال اور ذیلی مباحث کے درمیان جو رشتہ ہے، ٹھیک وہی تعلق اُس کے عنوان (شہ سرخی) اور ذیلی عنوانات (ذیلی سرخیوں) میں ہے۔ آپ کے مضمون میں کسی ذیلی نکتے پر بحث کا آغاز ہو تو آپ کو اسی حوالے سے وہاں ایک مناسب ذیلی سرخی لکھ دینی چاہئے۔ یہ ذیلی سرخی آپ کے قارئین کو متوجہ کرے گی کہ یہاں سے کسی ذیلی نکتے پر گفتگو شروع ہو رہی ہے۔ اگر کوئی مضمون طویل ہے، اور اس میں کوئی ذیلی سرخی بھی نہیں، تو یہ تحریر کی زبردست خامی تصور کی جائے گی۔ قارئین اور مدیر، دونوں کے نقطۂ نگاہ سے ذیلی سرخیوں کی زبردست اہمیت ہے۔ بغیر ذیلی سرخیوں کا ایک طویل مضمون، آپ کے قاری کو بوریت میں بھی مبتلا کر سکتا ہے۔

اختصار، جامعیت اور دلچسپی

اختصار اور جامعیت کا مفہوم یہ ہے کہ مضمون میں کم سے کم



الفاظ استعمال کرتے ہوئے زیادہ سے زیادہ معلومات فراہم کردی جائیں۔البتہ، اختصار اور جامعیت سے استفادے کے لئے قاری، سامع یاناظر کی ذہنی وعلمی سطح کا خیال رکھنالازمی ہے۔اگرآپ کی کوئی تحریر8 سے 15 سال کے بچوں کے لئے ہے تو اختصار اور جامعیت کوبھول جایئے۔تاہم، اگرآپ اپنا مضمون ایسے افراد کے لئے لکھ رہے ہیں جن کی قابلیت کم ازکم گریجویشن تک ہے، تو آپ اختصار اور جامعیت کے بارے میں سوچ سکتے ہیں۔

منطقی آغاز، منطقی انجام

جوبھی مضمون لکھئے، اس کا ایک واضح اور منطقی آغاز ہونا چاہئے۔اسی طرح وہ مضمون ایک واضح اور منطقی انداز میں انجام پذیر ہونا چاہئے۔منطقی آغاز اور منطقی انجام سے مراد یہ ہے کہ جب کوئی قاری آپ کی تحریر کو بالکل ابتداء سے پڑھے، تو اُسے احساس ہو کہ مضمون واقعی شروع ہورہا ہے۔ایسا نہ ہو کہ آپ ایک جھٹکے سے اصل نفسِ مضمون کے تذکرے سے بات شروع کریں اور قاری اُلجھ کر رہ جائے۔انسانوں کی مانند ہر تحریر کا بھی ایک ''مزاج'' ہوتا ہے۔اور وہ اپنے مزاج کی مناسبت ہی سے ایک مخصوص برتاؤ (Treatment) کا تقاضا کرتی ہے۔یعنی کسی مضمون میں ایک یا دو تعارفی جملوں ہی سے منطقی آغاز کا فریضہ ادا ہوجاتا ہے جبکہ بعض مضامین ایک، دو یا زیادہ پیراگرافوں میں منطقی ابتداء کے طلبگار ہوتے ہیں:

1۔ مختصر تحریر کی ابتداء 20 سے 30 الفاظ پر مشتمل ہونی چاہئے۔یہ تعارفی الفاظ دو سے تین جملوں کی شکل میں ہوں تو بہتر ہے۔

2۔ طویل مضمون کے ابتدائی تعارفی کلمات اگر دو سے تین پیراگرافوں کی شکل میں ہوں تو کوئی مضائقہ نہیں۔ایک معیاری پیراگراف میں لگ بھگ 50 الفاظ ہوتے ہیں جبکہ جملوں کی تعداد 2 سے 5 ہوتی ہے۔یعنی کسی طویل مضمون کا منطقی آغاز کم وبیش 50 الفاظ میں مکمل ہوجانا چاہئے۔

3۔ مضمون چاہے چھوٹا ہو یا بڑا، اُس کی ابتداء (منطقی آغاز) پورے مضمون کے 3 سے 5 فیصد میں آجائے تو بہتر ہے۔ٹھیک یہی فارمولا مضمون کے اختتام (منطقی انجام) کے لئے بھی درست ہے۔

ویسے تو مضمون کو منطقی انجام تک پہنچانے کے تمام اُصول وہی ہیں جو منطقی آغاز کے حوالے سے بیان کئے گئے ہیں، تاہم صرف ایک فرق ہے۔اگر ہم مضمون کے تعارفی کلمات (آغاز) کو کسی خاص موضوع پر بحث شروع ہونے کا اعلان قرار دیں تو مضمون کے اختتامی جملے (انجام) اس امر کا اعلان ہوں گے کہ ہماری بحث اب ختم ہوا چاہتی ہے لہٰذا قارئین بھی خود کو ذہنی طور پر اس کے لئے تیار کرلیں۔

تنقیدی جائزہ ونظر ثانی

ایک اچھے سائنس نگار کے پاس تنقیدی نگاہ کا ہونا بہت ضروری ہے۔مضمون مکمل کرنے کے بعد تنقیدی نظر سے اس کا مطالعہ کیجئے اور معمولی جزئیات تک کو اہمیت دیجئے۔پیراگراف مکمل ہونے کے بعد پورا پیراگراف ایک بار پھر پڑھئے تاکہ آپ کو یہ معلوم ہوجائے کہ جملوں کے درمیان کوئی ربط اور تسلسل بھی ہے یا نہیں۔ایک بار پھر، اگر ضرورت محسوس ہو تو پیراگراف میں ترمیم وتبدیلی کیجئے۔

حوالہ جات/ ماٰخذ کا اندراج

تحریر، تنقید اور نظر ثانی کی منزلیں طے کرنے کے بعد، ایک الگ صفحے پر، مضمون کی تیاری میں استعمال کئے گئے ذرائع معلومات کو



ڈائجسٹ

ترتیب وار فہرست کی شکل میں لکھ لیجئے۔ اس کے بھی کچھ اُصول ہیں:

1۔ اگر کوئی کتاب استعمال کی ہے تو اُس کا عنوان، مصنف (یا مصنّفین) کا نام، مترجم کا نام (بشرطیکہ وہ ترجمہ شدہ کتاب ہو)، صفحہ نمبر، اشاعت کا سال اور شائع کرنے والے ادارے کا نام/مختصر پتا لکھئے۔

2۔ اخبار استعمال کیا ہے تو اس کی تاریخِ اشاعت، مقام اشاعت (شہر)، بطور حوالہ استعمال کئے گئے مواد (خبر/ کالم) کا عنوان اور صفحہ نمبر لکھئے۔

3۔ ہفت روزہ/ پندرہ روزہ/ ماہنامہ/ دو ماہی یا سہ ماہی جریدے وغیرہ سے معلومات لینے کی صورت میں اُس جریدے کا نام اس طرح سے لکھئے کہ جس سے اُس کی فریکوئنسی بھی واضح ہو۔ مثلاً ''سائنس'' کے بجائے ''ماہنامہ سائنس''، ''سائنس کی دنیا'' کے بجائے ''سہ ماہی سائنس کی دنیا'' لکھنا زیادہ مناسب رہے گا۔

4۔ کسی تحقیقی جریدے کا حوالہ دے رہے ہیں تو اُس کا نام، جلد نمبر، مضمون کا صفحہ نمبر اور اشاعت کا سال دینا ہی کافی ہے۔ لیکن آج کل بہت سے تحقیقی جرائد آن لائن (انٹرنیٹ پر) بھی دستیاب ہیں اور DOI نظام یعنی ''ڈیجیٹل آبجیکٹ آئڈنٹی فائر'' سے استفادہ کر رہے ہیں۔ ایسے ہر تحقیقی جریدے میں ہر مقالہ کو ایک منفرد DOI نام دیا گیا ہے جو عددی وابجدی (الفانیومیرک) شکل میں ہوتا ہے۔ اگر آپ بھی ایسے ہی کسی تحقیقی مقالے کا حوالہ دے رہے ہیں تو اُس کی DOI ویلیو ہی لکھ دینا کافی ہوگا۔

5۔ اگر کسی ویب سائٹ پر شائع ہونے والے کسی مضمون کا حوالہ دے رہے ہیں تو اس ویب سائٹ کا ایڈریس، مضمون تک کا پورا URL لکھنا ہوگا۔ آپ نے اُس مضمون کا ویب پیج کس سال اور کس تاریخ کو دیکھا تھا اسے بھی لکھنا ہوگا۔

6۔ ان سب کے علاوہ آپ اس فہرست میں ایسی کتب، رسائل، جرائد، مقالہ جات اور ویب سائٹس کا اضافہ بھی کر سکتے ہیں جنہیں آپ نے مضمون کی تیاری میں براہِ راست استعمال تو نہیں کیا لیکن نفسِ مضمون کو سمجھنے اور اس کے پس منظر سے متعلق تفصیلی معلومات کے حصول میں ان سے خاطر خواہ مدد مل سکتی ہے۔

پیشکش

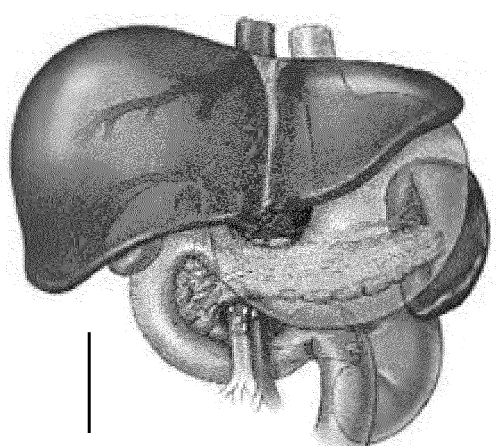
تحریر کو صاف ٹائپ کریں، ہر صفحہ پر نمبر ڈالیں، مضمون کے شروع یا آخر میں اپنا مکمل پتہ، فون نمبر لکھئے، کسی علیٰحدہ صفحہ پر اپنا تعارف کرائیے۔

حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 25)

جگر کی بیماریاں

داہنے حصے کی پسلیوں کے درمیان جگر واقع ہوتا ہے۔ جگر کی بیماری شروع ہوتے ہی کپکپی سے بخار آتا ہے۔ بعد میں بخار تو اتر جاتا ہے، لیکن جگر کی بیماری قائم رہتی ہے۔ بیماری جب آہستہ آہستہ پرانی ہوجاتی ہے، تب جگر سخت اور پہلے سے بڑا ہوجاتا ہے۔ جگر کی جگہ کو دبانے سے درد ہوتا ہے۔ اپنے آپ بھی بغیر محنت کرنے سے بھی درد ہوتا رہتا ہے۔ زبان سفید، سردرد، کمزوری، خون کی کمی، بدہضمی، داہنے کندھے کے پیچھے درد، پاخانہ آنوں آمیز کیچڑ جیسا، منہ کا ذائقہ خراب ہونے کی علامات ظاہر ہوتی ہیں۔ قبض اور پیٹ میں گیس ہونا اس کی اہم علامات ہیں۔ بیماری بہت بڑھتی ہے تو خطرناک صورت اختیار کرلیتی ہے اور آخر کار جگر سکڑ جاتا ہے اور مریض کی موت واقع ہوجاتی ہے۔ امیبائی پیچش (Amoebic Dysentery) پرانی ہونے پر امیبا جراثیم جگر میں جانے سے پرانا ملیریا بخار، کونین یا پارے کا غلط استعمال، زیادہ شراب پینا، گرم جگہ رہنا، زیادہ مٹھائی کھانا وغیرہ وجوہات سے جگر کی بیماری پیدا ہوتی ہے۔ آٹھ سے پہلے تقریباً بہت سے بچوں کا جگر



جگر

خراب ہو جاتا ہے، جس سے بچے صحت مند نہیں ہوتے۔ یہ ہمیشہ بیمار، آنکھیں اور چہرہ سفید اور ان میں خون کی کمی ہوتی ہے۔

جگر کا بھس

جگر کے بھس میں جگر سخت اور سائز میں چھوٹا ہو جاتا ہے۔ بخار، جگر کے مقام پر درد، بھوک میں کمی، قے، نکسیر جیسی علامات جگر کے افعال مدھم پڑ جانے کے باعث ہوتی ہیں۔ مریض کمزور، زرد، نیلی نسیں اور چہرہ ابھرا ہوتا ہے۔ آنتوں میں سے پروٹین، خوراک سے پیدا زہروں کے خون میں چلے جانے سے ان کے خراب اثرات سے موت واقع ہو جاتی ہے۔ یہ ایک مہلک مرض ہے۔ جب کوئی بیرونی یا اندرونی زہریلا رقیق تھوڑی تھوڑی مقدار میں لگاتار جگر میں داخل ہوتا رہے تو کچھ ایک مردہ سیلز کی جگہ پر نئے سیلز بڑی تعداد میں پیدا ہو جاتے ہیں، اور کچھ ایک مردہ ہوئے سیلز کی جگہ پر نیا اعصابی ٹشو آ جاتا ہے۔ اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ جگر سائز میں بڑا اور سخت ہو جاتا ہے۔ اسے دائمی اضافہ کہتے ہیں۔ یہ چالیس پچاس برس کی عمر میں مردوں کو زیادہ ہوتا ہے۔

جگر کے مریضوں کو پھلوں کا رس، سلاد، ہری سبزیوں کا رس، ترش پھل، اناس، موسمی، نارنگی، میٹھی چیزیں، جیسے اروی، آلو، گاجر، چقندر، کھجور، انجیر، کشمش، آم، پپیتا، شہد وغیرہ مفید ہیں۔ تلی ہوئی چیزیں، چائے، کافی، تیز مصالحے، تمباکو نوشی بند کر دینی چاہئے۔ شراب تو جگر کے مریضوں کے لئے زہر ہے۔ شراب پینا بالکل بند کر دینا چاہئے۔

جگر کے مریض کو گھی اور چینی بہت کم کھانا چاہئے۔

''بدہضمی'' میں بتائی گئی چیزوں کا استعمال بھی مفید ہے۔ ''یرقان'' میں مذکور پیپل کا استعمال بھی مفید ہے۔ چینی، چقندر، لوکی، بتھوا، چھاچھ جگر کی بیماریوں میں مفید ہے۔ یہ جگر کو قوت دیتے ہیں۔

لیموں:۔

لیموں کے چار حصے کر کے ٹکڑے الگ نہ کریں، ایک ٹکڑے میں نمک، ایک میں سیاہ مرچ، ایک میں سونٹھ اور چوتھے ٹکڑے میں مصری یا چینی لگائیں۔ رات کو پلیٹ میں رکھ کر ڈھانپ دیں۔ صبح توے پر گرم کر کے چوسنے سے جگر صحیح ہو جائے گا۔ ایسے مریض کے لئے اس سے بڑھ کر اور کوئی دوا نہیں ہے۔

دھنیا:۔

دھنیا، سونٹھ، سیاہ نمک کا چورن بنا کر رکھیں اور دن میں تین بار استعمال کریں۔ اس سے بدہضمی دور ہوگی اور جگر کو قوت نیز چستی حاصل ہوتی ہے۔

سیب:۔

سیب جگر کی بیماریوں میں مفید ہے۔ اس سے جگر کو قوت ملتی ہے۔

چھاچھ، بتھوا، لیچی، انار، جامن، چقندر، آلو بخارا جگر کو قوت دیتے ہیں۔ گیس اور قبض کو دور کرتے ہیں۔ انہیں روزانہ کھائیں۔

لوکی:۔

لوکی کو آنچ پر سینک کر بھرتہ بنالیں۔ پھراس کا رس نکالیں اور اس میں مصری ملا کر پئیں۔ یہ جگر کی بیماری میں مفید ہے۔

چاول:۔

سورج طلوع ہونے سے پہلے اٹھ کر منہ ہاتھ صاف کر کے، ایک چٹکی کچے چاول پھانک لیں۔ یہ استعمال جگر کو مضبوط کرنے کے لئے بڑا اچھا ہے۔ جن لوگوں نے اس طرح چاول لئے ہیں، انہیں فائدہ ہوا ہے۔

پان:۔

پان کے پتے کی چکنی طرف تیل لگا کر، گرم کر کے جگر کی جگہ پر باندھنے سے جگر کے درد میں مفید ہے۔

پیپل:۔

چار پیپل پیس کر آدھا چمچ شہد میں ملا کر چاٹیں۔ بڑھے ہوئے جگر میں فائدہ ہوتا ہے۔

پپیتا:۔

پپیتا پیٹ صاف کرتا ہے۔ جگر کو طاقت دیتا ہے۔ چھوٹے بچے جن کا جگر خراب رہتا ہے، ان کو پپیتا کھلانا چاہئے۔

گاجر:۔

جگر کے مریضوں کو بار بار گاجر کھانی چاہئے۔ فرانس میں جگر کی بیماریوں کے لئے گاجر کو مفید سمجھتے ہیں۔

خربوزہ:۔

یہ جگر کی سوجن کو ختم کرتا ہے۔

کریلا:۔

تین سے آٹھ برس تک بچوں کو آدھا چمچ کریلے کا رس روزانہ دینے سے جگر ٹھیک رہتا ہے۔ یہ پیٹ صاف رکھتا ہے۔ جگر بڑھنے پر 50 گرام کریلے کا رس پانی میں ملا کر پلانے سے فائدہ ہوتا ہے۔

بینگن:۔

اس سے بڑھے ہوئے جگر میں آرام ملتا ہے۔

اجوائن:۔

15 گرام، اجوائن صبح مٹی کے برتن میں پانی ڈالر کر بھگودیں۔ دن کو کمرے میں، رات کو کھلے صحن میں، اوس میں رکھیں۔ دوسرے دن صبح چھان کر یہ پانی پئیں۔ یہ لگاتار 15 دن پئیں۔ اس سے بڑھا ہوا جگر ٹھیک ہوجاتا ہے۔ بھوک لگتی ہے۔

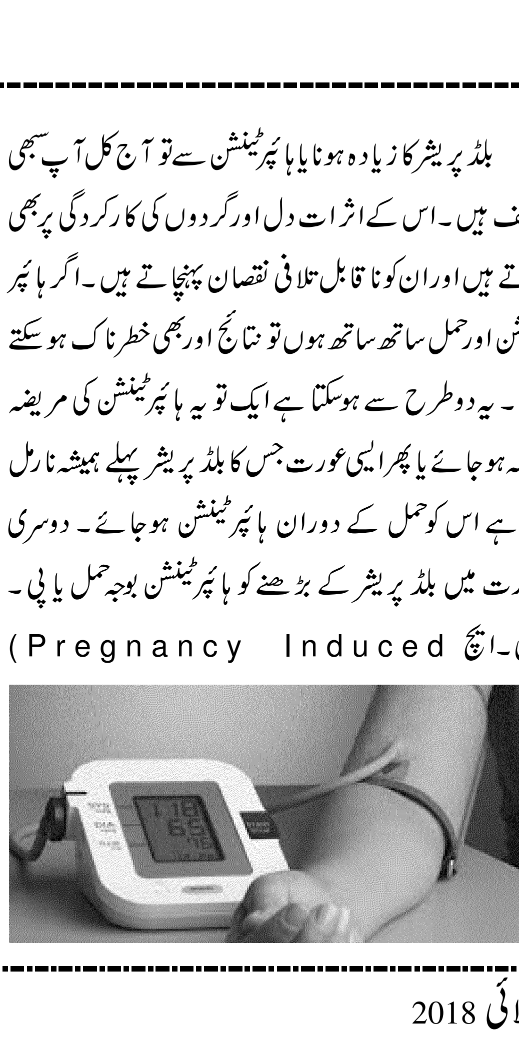
تلسی:۔

ایک گلاس پانی میں 12 گرام تلسی کے پتے ابال کر چوتھائی رہنے پر چھان کر پینے سے جگر کا بڑھنا اور جگر کی دوسری بیماریاں ٹھیک ہوجاتی ہیں۔

ڈاکٹر صفیہ قریشی

دورانِ حمل بلڈ پریشر

بلڈ پریشر کا زیادہ ہونا یا ہائپرٹینشن سے تو آج کل آپ سبھی واقف ہیں۔ اس کے اثرات دل اور گردوں کی کارکردگی پر بھی پڑتے ہیں اور ان کو ناقابل تلافی نقصان پہنچاتے ہیں۔ اگر ہائپر ٹینشن اور حمل ساتھ ساتھ ہوں تو نتائج اور بھی خطرناک ہو سکتے ہیں۔ یہ دو طرح سے ہوسکتا ہے ایک تو یہ ہائپرٹینشن کی مریضہ حاملہ ہو جائے یا پھر ایسی عورت جس کا بلڈ پریشر پہلے ہمیشہ نارمل رہا ہے اس کو حمل کے دوران ہائپرٹینشن ہو جائے۔ دوسری صورت میں بلڈ پریشر کے بڑھنے کو ہائپرٹینشن بوجہ حمل یا پی۔ آئی۔ ایچ (Pregnancy Induced



Hypertension) کے نام سے جانا جاتا ہے۔

پچاس فیصد حاملہ عورتوں میں بلڈ پریشر پہلے ہی سے زیادہ ہوتا ہے یا یہ کہ وہ ہائپرٹینشن کی مریضہ ہوتی ہیں۔ اگر حمل کے شروع میں بلڈ پریشر 130/90 ہو تو محتاط رہنا چاہئے۔ کیونکہ ایسی مریضہ کا بلڈ پریشر مزید بڑھنے کا امکان زیادہ ہوتا ہے۔ اگر مریضہ پہلے سے بلڈ پریشر کے لئے کوئی دوا لے رہی ہے تو یہ دیکھنا ضروری ہے کہ وہ دوا بچے کے لئے نقصاندہ نہ ہو۔ پہلے چیک اَپ کے وقت ہی سے ایسے مریضوں کا پیشاب خون، الٹراساؤنڈ اور اگر ضرورت ہو تو ای۔ سی۔ جی (ECG) بھی کروالینا چاہئے تاکہ گردوں اور دل کی کارکردگی کا اندازہ ہو سکے۔ ایسے مریضوں کا شروع میں 15 روزہ اور آخر کے تین ماہ میں ہر ہفتے چیک اَپ ہونا بہت ضروری ہے تاکہ ماں اور بچّے کی صحت کا صحیح طور پر اندازہ ہو سکے اور آنے والے ممکنہ

خطرات کے لئے تیار رہا جائے۔

ایسی عورتیں جن کا بلڈ پریشر پہلے ہمیشہ نارمل رہا ہے، ان کا بھی حمل کے دوران بلڈ پریشر بڑھ سکتا ہے۔ دیکھا گیا ہے کہ 10 فیصد حاملہ عورتوں میں پی۔آئی۔ایچ ہوجاتا ہے۔ یہ ماں اور بچے دونوں ہی کے لئے خطرناک ہوتا ہے حمل اور ڈلیوری کے دوران ہونے والی اموات میں سے 30 فیصد پی۔آئی۔ایچ کی وجہ سے ہی ہوتی ہیں۔

یہ شکایت عموماً حمل کے بیس ہفتے کے بعد شروع ہوتی ہے۔ بلڈ پریشر کا بڑھنا، سردرد اور چکّر آنا، پیروں پر ورم آنا، ایک ہفتے میں ایک کلوگرام سے زیادہ وزن بڑھنا، پی۔آئی۔ایچ کی علامات ہیں۔ اس دوران مریضہ کے پیشاب میں چربی آنے لگتی ہے۔ بلڈ پریشر بڑھنے سے بچّے کی بڑھوار پر اثر پڑتا ہے اور اکثر ایسی مریض خواتین کے بچّے کم وزن کے پیدا ہوتے ہیں۔ بچّے کی نعل (Placenta) کو خون کی سپلائی کم ہونے کی وجہ سے نعل متاثر ہونے لگتی ہے۔ ایسے میں وقت سے پہلے نعل الگ ہونے سے خون جاری ہوجاتا ہے یعنی

سائنس کے شماروں سے

بلیڈنگ بھی ہوسکتی ہے۔ پی۔آئی۔ایچ کے پانچ فیصد مریضوں میں بچّہ ماں کے پیٹ میں ہی ختم ہوجاتا ہے۔ بہت بار بچّہ وقت سے پہلے ہوجاتا ہے اور قبل از وقت ہونے کی وجہ سے اس کا بچنا مشکل ہوجاتا ہے۔ بلڈ پریشر بڑھنے کا اثر مریضہ کی آنکھوں پر بھی پڑتا ہے۔ آنکھوں کے آگے چمک یا دھنڈلاہٹ اور کبھی کبھی قطعی طور پر بینائی ختم بھی ہوسکتی ہے۔ اگر بلڈ پریشر وقت پر کنٹرول نہیں کیا جاتا تو مریضہ کو دورے بھی پڑ سکتے ہیں۔ یہ مرض کی بہت ہی خطرناک اسٹیج ہوتی ہے۔ اس میں بلڈ پریشر کے اثرات جسم کے سارے دوسرے نظاموں تک پہنچ جاتے ہیں۔ گردے اور جگر کام کرنا بند کرنے لگتے ہیں۔ دل اور دماغ کے اوپر زیادہ دباؤ سے یہ دونوں اعضاء بھی بیکار ہونے لگتے ہیں۔ خون میں پلیٹی لیٹس ذرّات کم ہونے کی وجہ سے بلیڈنگ کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ اگر بروقت طبّی امداد نہ ملے تو ایسے مریض کا بچنا بہت مشکل ہوتا ہے۔

(فروری 1995ء)

خطرے کی علامات

1۔ سر میں درد ہونا یا چکّر آنا۔
2۔ پیروں پر ورم آنا۔
3۔ بلڈ پریشر زیادہ ہونا۔
4۔ وزن تیزی سے بڑھنا۔
5۔ دھندلا دکھائی دینا۔
6۔ پیشاب کی مقدار کم ہونا۔

احتیاطی تدابیر

1۔ بلڈ پریشر چیک کرواتے رہنا۔
2۔ وزن کے بڑھنے پر نظر رکھنا۔
3۔ چربی کی مقدار جاننے کے لئے پیشاب ٹیسٹ کروانا۔
4۔ بچّے کی حرکت کم ہونے پر فوراً ڈاکٹر سے رجوع کرنا۔
5۔ پیٹ میں درد یا بلیڈنگ ہونے پر فوراً چیک اَپ کروانا۔
6۔ اگر بلڈ پریشر زیادہ ہو یا پیروں پر وَرم ہو تو نمک کم کھانا۔

ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 51)

(سائنس وطب میں دنیائے اسلام اور ہم عصر اقوام کا موازنہ)

(نویں تا تیرہویں صدی)

دنیائے اسلام میں سائنس کے عروج وکمال کی قدر و قیمت بہتر طور پر اس وقت سمجھی جاسکتی ہے جب مسلمانوں کی سائنسی ترقیات کا ان کی ہم عصر اقوام کے ساتھ موازنہ کیا جائے۔ مسلمانوں کی پرجوش سائنسی سرگرمیوں کا زمانہ نویں صدی عیسوی سے تیرہویں صدی عیسوی تک کا ہے لہذا ہم نے ان ہی پانچ صدیوں کا موازنہ مرتب کیا ہے۔ یہ موازنہ مقداری نہیں بلکہ اعدادی ہے۔ مسلمان حکما کی تعداد اور ان کا ہم عصر اقوام کے ساتھ موازنہ بین طور پر اس امر کا مظہر ہے کہ ان پانچ صدیوں میں مسلمان حکما سائنس کے میدان میں تمام اقوام پر فائق تھے اور ان کا تفوق بہت بلند درجہ کا تھا۔ اس کا اندازہ اس بات سے کیا جاسکتا ہے کہ تاریخ سائنس کے مصنفین کے ایک جائزے کے مطابق مذکورہ بالا پانچ صدیوں میں جتنے نامور سائنسداں پیدا ہوئے ان میں سے مسلمان حکما کو مطلق اکثریت حاصل تھی گویا سائنس میں وہ قوت فائقہ (Super Power) تھے۔ ان کے برعکس دیگر اقوام کے سائنسدانوں کی مجموعی تعداد ان سے کافی کم تھی۔

پھر مسلمان حکما کی تعداد کا موازنہ اگر یونانی حکما سے کیا جائے تو ان کے مقابلے پر بھی مسلمان فائق نظر آئیں گے۔ یونان میں 625 ق م سے جب پہلا یونانی سائنسداں یا فلسفی پیدا ہوا، 250ء تک جب وہاں کا آخری سائنسداں (Diophantus of Alexandria) سرگرم عمل تھا، ساڑھے آٹھ پونے نو صدیوں میں جتنی تعداد میں نامور سائنسداں پیدا ہوئے۔ ان سے کہیں زیادہ سائنسداں دنیائے

اسلام نے صرف پانچ صدیوں میں پیدا کئے۔

موازنے کے لئے ان اعداد وشمار کا ماخذ امریکی مصنفین کی مرتب کردہ پندرہ جلدوں پر پھیلی ہوئی کتاب A Dictionary of Scientific Biography ہے۔ یہ کتاب تاریخ سائنس کے تمام مآخذ کے درمیان سب سے جامع، معیاری اور قابل اعتماد ہے۔ اس میں یونانی عہد سے لے کر انیسویں صدی تک دنیا کی تمام اقوام میں پیدا ہونے والے نامور سائنسدانوں کے تذکرے لغات کے اصول پر انگریزی حروف تہجی کی ترتیب کے ساتھ مرتب کئے گئے ہیں۔ اس کتاب کے بالاستیعاب مطالعہ سے واضح ہوتا ہے کہ مذکورہ بالا پانچ صدیوں میں سائنس کی سرگرمیاں دنیائے اسلام کے علاوہ یورپ، ہندوستان اور چین میں جاری تھیں۔ بقیہ مما لک پر سناٹا طاری تھا۔ مذکورہ کتاب کی مدد سے ان ملکوں میں سائنسدانوں کی جو تعداد معلوم کی گئی وہ درج ذیل ہے:

دنیائے اسلام	106 سائنسداں
یورپ	70 سائنسداں
ہندوستان	8 سائنسداں
چین	5 سائنسداں
میزان	189

شرح فیصدی میں مسلمان حکما 55 فیصد تھے۔ ان کے مقابلے میں دیگر اقوام صرف 45 فیصد۔ ان دیگر اقوام میں سے یورپی 37 فیصد تھے، ہندی 4.3 فیصد اور چینی 2.6 فیصد۔

مذکورہ بالا اعداد وشمار اس امر کی دلالت کرتے ہیں کہ مسلمان حکما پانچ صدیوں تک سائنس کے میدان میں مطلق اکثریت کے حامل تھے۔

دوسری قابل ذکر بات یہ ہے کہ یورپ میں 70 حکما جو پیدا ہوئے ان میں سے 49 یعنی ستر فیصد سائنسدانوں کو یہ رتبہ مسلمان حکما کی کتابوں سے استفادے کے ذریعہ حاصل ہوا۔

اس عہد میں یورپ کی علمی فروتری انجانی بات نہیں ہے اور نہ ہی تعجب خیز امر ہے۔ انجانی بات اس وجہ سے نہیں ہے کہ خود اہل یورپ اپنی تاریخ کی تقریباً دس صدیوں کو جن میں نویں تا تیرہویں صدی کا موازنہ بھی شامل ہے، عہد ظلمت (Dark Age) کہتے ہیں۔ وہی دس صدیاں قرون وسطیٰ (Medieval Period) بھی کہلاتی ہیں اور 395ء سے جب رومتہ الکبریٰ بازنطینی سلطنت اور مغربی روم میں منقسم ہوئی 1453ء تک جب محمد فاتح نے استنبول کو فتح کیا، پر محیط ہیں۔ یہ تعجب خیز امر اس وجہ سے نہیں ہے کہ اہل یورپ نے ظلمت کا یہ عہد بالارادہ اپنے براعظم پر مسلط کیا۔ عہد ظلمت کا آغاز اولاً رومتہ الکبریٰ کی دولختگی سے ہو، دوئم، صاحب جبروت بازنطینی فرماں روا جسٹینین (Justinian) کی وجہ سے۔ اس نے افلاطون کی قائم کردہ نو سو سالہ پرانی عظیم الشان اکیڈمی 529ء میں بوجوہ حکماً بند کرادی تھی اور اس وقت سے علم کی عام اشاعت پر قدغن عائد کرکے اسے کلیسا تک محدود کردیا تھا۔ کلیسا میں بھی تعلیم وتربیت زیادہ تر بائبل کی ہوا کرتی تھی۔

تیسری قابل ذکر بات یہ ہے کہ یورپ میں جو سائنسداں پیدا ہوئے وہ اکثر و بیشتر ان ملکوں میں پیدا ہوئے جو مسلم اسپین کے قرب میں واقع تھے یعنی فرانس، اٹلی، جرمنی، سسلی، انگلینڈ اور بیلجیم میں۔ دور کے ملکوں میں سے پولینڈ میں صرف ایک

سائنسداں پیدا ہوا جبکہ یونان، ہنگری، آسٹریا، البانیہ، رومانیہ، چیکوسلواکیہ، ناروے، سوئیڈن، فن لینڈ، لیٹویا، لیتھونیا، اسٹونیا اور روس میں ایک بھی نہیں۔ یہ حقیقت حال بجائے خود اس امر کی دلالت کرتی ہے کہ ہم عصر یورپ کے سائنسدانوں نے سائنس میں مقام حاصل کرنے کے لئے مسلم اسپین سے فیض حاصل کیا ہوگا۔ ان کے مقابلے میں دوری پر واقع ممالک اس کی فیض رسانی سے محروم رہے۔

مسلمان حکما سے یا ان کی تصنیفات سے فیض یابی کے لئے یورپی شائقین علم نے عربی زبان سیکھی۔ عربی زبان نے فتح اسپین کے ذریعہ ہی یورپ تک رسائی حاصل کی تھی، ورنہ فتح اسپین سے قبل تک یہ اس براعظم کے لئے ایک اجنبی زبان تھی۔ اس زبان کی تحصیل کے مقابلے پر اس کی مثال شاید ہی ہو کہ یورپی شائقین علم نے سنسکرت زبان سیکھی ہو یا چینی زبان یا فارسی زبان۔ اہل یورپ کا سائنس سیکھنے کا شوق جب زیادہ بڑھا تو عربی کتابوں کے لاطینی، اسپینی، پرتگیزی یا کستالوی وغیرہ میں ترجمے ہونے لگے۔ تراجم کے مشغلے نے یورپ میں اتنی وقعت حاصل کی کہ متعدد اشخاص نے مترجم ہونے کی بناء پر ہی عزت و شہرت حاصل کی۔ جیرارڈ آف کریمونا، مائیکل اسکاٹ، جیکب بن میشیر، ابن طبون، موسس بن سموئیل اور جان آپ پلرمو وغیرہ۔

ترجمے کرانے کے لئے بادشاہوں کی ہدایت پر دارالترجمے قائم کئے جانے لگے۔ عربی سے یورپی زبانوں میں تراجم کے موضوع پر ایک باب آپ اس سلسلۂ مضامین کے آخر میں ملاحظہ کریں گے۔

ان نظائر کے مقابلے پر اس کی کوئی نظیر نہیں ملتی کہ ہم عصر دور میں یورپ میں سنسکرت، چینی، فارسی یا کسی اور زبان کے ترجمہ کے مراکز قائم ہوئے ہوں۔

سلطنت روما میں علم پروری گو کہ زیادہ رہی تھی مگر اس کے جاہ وجلال کی نسبت سے بہت فروتر تھی۔ اس کے عروج کا زمانہ ساڑھے گیارہ صدیوں پر محیط ہے، 750 ق م سے جب رومتہ الکبریٰ قائم ہوئی، 395ء تک جب وہ مغربی روم اور مشرقی روم میں تقسیم ہوگئی، اس قدر طویل مدت میں اس عظیم الشان مملکت میں صرف 26 نامور سائنسداں پیدا ہوئے۔

ہندوستان اور چین میں تو روم سے بھی کم تعداد میں پیدا ہوئے۔ ہندی اور چینی سائنسدانوں کی علمی دلچسپی کا دائرہ بھی محدود تھا۔ اہل ہند کو صرف فلکیات، نجوم، ریاضی اور طب سے دلچسپی تھی۔ جبکہ اہل چین کو ریاضی، کیمیا، طب اور علم الادویہ سے، حالانکہ متداولہ علوم اور بھی تھے جیسے کہ طبیعیات،، جغرافیہ، ارضیات اور حیاتیات وغیرہ۔ تاہم چین کے بارے میں یہ حسن ظن رکھنے کی گنجائش موجود ہے کہ ان کی علمی سرگرمیاں حقیقتاً اس سے کہیں زیادہ تھیں جتنی کہ اے ڈکشنری آف سائنٹیفک بائیوگرافی نے پیش کی ہیں۔ ان کے بارے میں معلومات کی کمی کی وجہ چینی زبان کی مغائرت ہے۔ بیسویں صدی میں تاریخ سائنس کے علما نے چینی زبان سیکھ کر لسانی مغائرت دور کی تو ان کی سرگرمیوں کے بارے میں انجانی معلومات حاصل ہونے لگی ہیں۔

چینی سائنس کے بارے میں جو معلومات اے ڈکشنری

آف سائنٹیفک بائیوگرافی نے دی ہیں ان میں سے ایک اہم بات یہ ہے کہ ایک چینی فرماں رواں کے دربار میں مسلمان سائنسداں بھی ہوا کرتے تھے جنہیں وسطی ایشیا سے حاصل کیا جاتا تھا۔ دوسری یہ کہ Wang Hoi-Shan نامی ایک چینی سائنسداں کے تذکرے کے ضمن میں اے ڈکشنری آف سائنٹفک بائیوگرافی کے مصنفین نے کہا ہے کہ چین کے ایک فلکیاتی ادارے میں تیرہویں صدی عیسویں سے مسلمان فلکیات دانوں کی خدمات بھی حاصل کی جانے لگی تھیں جن کا تعلق وسطیٰ ایشیا سے ہوتا تھا۔

اس جائزے سے عیاں ہوا کہ نویں تا تیرہویں صدی کا سائنسی عہد مسلم عہد تھا۔ دوسری اقوام مسلمانوں کے مقابلے میں بہت فروتر تھیں۔

اس جائزے کے بعد اب اس امر کا جائزہ پیش کرنا بھی نامناسب نہ ہوگا کہ یونان دنیائے اسلام کے مقابلے میں کیا تقابلی مقام رکھتا تھا۔ یونان کے ساتھ تقابل دو باتوں کی وجہ سے ضروری ہے۔ ایک یہ کہ اہل اسلام نے سائنس کا ورثہ زیادہ تر یونانی حکما سے ہی حاصل کیا۔ دوسری بات یہ ہے کہ اہل علم کی نظروں میں یونان کی دھاک زیادہ ہے۔ ایسے مورخین بہت ہیں جو یہ سمجھتے ہیں کہ یورپی نشاۃ ثانیہ کے دور سے پہلے سائنس کی تخلیق صرف یونان میں ہوئی، مسلمان حکما نے اسے یورپ تک پہنچانے کے لئے صرف واسطے کا کام انجام دیا ہے۔ اس دعوے کی تنقیح کے لئے اسی کتاب 'اے ڈکشنری آف سائنٹیفک بائیوگرافی'، میں پیش کردہ اعداد وشمار کافی ہیں، جن کے مطابق یونان میں 625 ق م سے لے کر 250 عیسوی تک صرف 91 سائنسداں پیدا ہوئے۔ مسلمانوں کی تعداد سطور بالا میں 106 بیان کی جا چکی ہے۔ گویا مسلمان حکما کو یونانی حکما پر معمولی سی ہی سہی اعدادی برتری حاصل تھی۔ پھر اس نکتہ کو بھی اگر اپنے تقابلی مطالعہ میں شامل کیا جائے کہ 106 کی تعداد میں مسلمان حکما صرف پانچ صدیوں میں پیدا ہوئے یعنی 21 سائنسداں اوسطاً فی صدی۔ اس کے برعکس یونان میں 625 ق م تا 250ء یعنی ساڑھے آٹھ پونے نو صدیوں میں صرف 91 سائنسداں پیدا ہوئے یعنی ان کی تعداد فی صدی اوسطاً گیارہ کے لگ بھگ تھی، تو مسلمان حکما اہل یونان پر بھی فائق نظر آئیں گے۔

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 10)

(عربوں کا ذوق حصولِ علم)

اندلس میں اسلامی علم کا داخلہ

معروف نحوی وقاری الکسائی کی کتاب اندلسی خلفاء کی اولاد کا اتالیق جودی بن عثمان نحوی (متوفی 198ھ) اندلس لے گیا(1)۔ مدینہ منورہ میں متداول بہت سی کتابوں کو اندلس میں متعارف کرانے کا سہرا عبد الرحمٰن بن دینار بن واقد الغافقی (160ھ۔201ھ) کے سر ہے(2)۔ جاہلی شعراء کے کچھ دواوین اور لغت کی کچھ کتابیں، بروایت اصمعی، محمد بن عبدالسّلام بن ثعلبہ بن زید بن الحسن بن کلب ابن ابی ثعلبہ الخشنی، اندلس لے گئے(3)۔ یہ بات عام مشہور ہے کہ خلیل بن احمد فراہیدی کی کتاب العین، قاسم بن ثابت السرقسطی مشرق سے لے گئے تھے(4)۔ ابو عبدالمالک عثمان بن المثنی (متوفی 273ھ) نے عرب کے مشہور شاعر حبیب ابن اوس طائی کا دیوان اسی سے پڑھا اور اس کی ایک نقل اندلس بھی لیتے گئے۔ یہ ابوعبدالمالک ان لوگوں میں سے ہیں جنہوں نے عبدالرحمٰن بن الحکم یعنی عبدالرحمٰن ثانی کے بیٹوں محمد اور عمر کو پڑھایا ہے(5)۔ ابوعبداللہ محمد ابن عبداللہ بن الغازی بن قیس نے، جو قرطبہ کے رہنے والے تھے، عربوں کی تاریخ، شاذ لغت اور شعری ادب کا بہت سا حصہ اندلس منتقل کیا(6)۔ ابوجعفر احمد ابن محمد بن ہارون بغدادی نے ابن قتیبہ اور عمرو بن بحر الجاحظ کی کچھ کتابیں اندلس میں متعارف

(1) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ۔ ط: مطبعۃ السعادۃ بمصر، 1955ء۔ ج 1 ص 249، ترجمہ نمبر 659

(2) ابن الفرضی: تاریخ العلماء والرواۃ للعلم بالأندلس۔ تحقیق عزت العطار الحسینی، 1954ء۔ ج 1 ص 229 ت 772

(3) ایضاً: ج 2 ص 16 ت 1134

(4) المقری: نفح الطیب، ط۔ لائیڈن۔ ج 1، ص 493

(5) ابن الفرضی: تاریخ العلماء والرواۃ للعلم بالأندلس، ج 1، ص 346 ت 891

(6) ایضاً: ج 2 ص 24 ت 1152

کرائیں۔ان میں ابن قتیبہ کی کتابوں کی روایت ابوجعفر نے ابن قتیبہ کے بیٹے سے حاصل کی تھی (1)۔

بعض ایسی کتابیں بھی اندلس میں منتقل ہوئیں جن کو وہاں کے علماء نے استحسان کی نظر سے نہیں دیکھا۔ان میں سے بعض تو جدل ومناقشہ کا سبب بنیں۔ چنانچہ جب ابومحمد عبداللہ بن محمد بن قاسم بن ہلال (متوفی 272ھ) نے، جو قرطبہ کے شہری تھے، ابوسلیمان داؤد بن سلیمان کی کتابیں اندلس پہنچائیں تو ابو محمد عبداللہ کے ہمعصر علماء نے برامانا (2)۔قرطبہ کے باشندے ایوب بن سلیمان بن حکم بن عبداللہ بن بلکایش بن الیان القوطی (متوفی 326ھ) نے، عوام کی مرضی کے خلاف عراق کی متداول کتابیں اپنے شہر میں داخل کیں، جنہیں ان سے ان کے بیٹے کے سوا کسی نے نہیں پڑھا (3)۔قرطبہ کے ایک عالم ابو عبدالرحمٰن بقی بن مخلد (201ھ۔276ھ) جب ''مصنف ابی بکر ابن شیبہ'' اپنے شہر میں لائے تو اس کتاب کی بدولت وہاں کے علماء کے درمیان اختلاف وجدل کی ایک نئی راہ کھل گئی (4)۔

اندلس میں کتابیں لانے میں صرف علماء ہی کا حصہ نہیں ہے بلکہ اس نیک کام میں شاہی خاندان کے افراد بھی بڑھ چڑھ کر حصہ لیتے رہے۔ جیسے حبیب بن ولید بن حبیب دحون (5) اور ابن الاحمر ہاشمی محمد بن معاویہ بن عبدالرحمٰن بن عبدالرحمٰن بن معاویہ نے فقہ اور دیگر اسلامی علوم کی کتابیں مشرق سے منگوائیں (6)۔اس کارِخیر میں تاجر اور سیّاح بھی برابر کے شریک تھے۔ یہ لوگ سفر کے دوران مشرق کے ورّاقین کے ہاں سے کتابیں خرید لاتے۔ان کا مقصد ان کتابوں کو اچھے داموں میں بیچنا ہوتا، یا پھر یہ کتابیں اپنے پاس رکھتے، جن سے ان کی شہرت ایک عالم کی طرح ہوجاتی، جیسا کہ ابوبکر احمد بن الفضل بن العباس دینور (متوفی 349ھ) نے کیا (7)۔ایسا ہی قرطبہ کے ایک تاجر احمد بن خالد بن عبداللہ بن قبیل بن یبقی الجذامی (متوفی 378ھ) کا عمل رہا (8)۔اہلِ قرطبہ میں سے ایک اور صاحب محمد بن عبید بن ایوب (متوفی 317ھ)، جو دباج مشہور تھے اور لکھنا پڑھنا معمولی سا جانتے تھے، مشرق سے کتابیں جمع کرلائے تاکہ اپنے آپ کو عالم ظاہر کرسکیں (9)۔اسی طرح محمد بن عیسیٰ بن رفاعۃ الخولانی نے بھی کیا تھا (10)۔

لوگ زیادہ تر کتابیں بیچنے کے بجائے جمع کرنے کا شوق رکھتے تھے، جیسا کہ غرناطہ کے ایک عالم فاضل عبدالملک بن

---

(1) ایضاً: ج 1ص 74 ب 201 (2) ایضاً: ج 1ص 257 ت 655 (3) ایضاً: ج 1ص 103 ت270

(4) الضبی: بغیۃ الملتمس فی تاریخ رجال اُہل الاندلس۔تحقیق ریبیرا، میڈرڈ 1884۔ص 16، ابن الفرضی: محولہ بالا۔ج 1ص 107ت 283

(5) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ۔ج 1ص 277ت 738 (6) الضبی: بغیۃ الملتمس، ص 116ت 171

(7) ابن الفرضی: تاریخ العلماء والرواۃ للعلم باُلاندلس۔ج 1ص 75ت 203 (8) ایضاً: ج 1ص 68 ت186

(9) ایضاً: ج 2ص 39 ت199 (10) ایضاً: ج 2ص 57 ت1245

حبیب نے کیا تھا۔ انہوں نے اپنے ہمعصروں میں سب سے زیادہ کتابیں جمع کر رکھیں تھیں (1)۔ ہاشم بن خالد البیری نے بہت نفیس اور صحیح ترین کئی مخطوطات جمع کر رکھے تھے (2)۔ موہب بن عبد القادر بن موہب نے جب مشرق کا سفر کیا تو اس نے بہت سی کتابیں اکھٹی کر لیں، مگر واپسی پر موت نے آ لیا۔ ان کی یہ کتابیں، ان کے ساتھی باجہ کے باشندے اندلس سے لائے تھے (3)۔

ان حضرات میں سے بعض نے اپنی جمع کردہ کتابیں طالبانِ علم کے افادۂ عام کے لئے مساجد میں یا عوام کے لئے مناسب جگہوں پر رکھوا دی تھیں۔ جیسا کہ ہارون بن سالم نے اپنا ذخیرہ کتب احمد بن خالد کے ہاں رکھوا دیا تھا تا کہ طالبانِ علم اس سے بآسانی استفادہ کرسکیں (4)۔

ابوبکر بن خیر الاشبیلی نے اپنی کتاب (فہرستہ مارواہ عن شیوخہ) میں ان کتابوں کو مفصّل بیان کیا ہے جو مختلف علوم میں مشرق سے اندلس میں منتقل ہوئیں۔ ان کتابوں کی فہرست کو مختلف علوم کی خصوصی فصول میں دیکھا جا سکتا ہے۔

(جاری)

(1) ابن الخطیب: الاحاطۃ فی أخبار غرناطہ۔ مخطوطہ الأ کادیمیۃ للتاریخ فی مدرید۔ ج 1، ورقہ 135

(2) ابن الفرضی: تاریخ العلماء والرواۃ للعلم بالأ ندلس۔ ج 2 ص 168 ت 1536

(3) ایضاً: ج 2 ص 152 ت 1485

(4) ایضاً: ج 2 ص 122 ت 1530

لائٹ ھـــاؤس

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

اٹھاون (58)

☆ مرغی کے انڈے کا 58 فیصد حصہ زردی پر مشتمل ہوتا ہے۔

☆ جان ملٹن کی مشہور نظم جنّتِ گم گشتہ 1667ء میں شائع ہوئی۔ اس وقت ان کی عمر 58 برس تھی۔

☆ لان ٹینس کی گیند کا انتہائی وزن 58.50 گرام ہوتا ہے۔

☆ خلا میں بھیجا جانے والا معمر ترین شخص امریکہ کا کرل جی ہینز تھا جو 29 جولائی 1985ء کو چیلنجر کے ذریعے اپنے مشن پر روانہ ہوا۔ اس وقت اس کی عمر 58 برس تھی۔

☆ ایتھوپیا کے بادشاہ ہیل سلاسی 58 برس برسرِ اقتدار رہے تھے۔

☆ 13 ستمبر 1922ء کو لیبیا کے مقام العزیزیہ پر دنیا کی سخت ترین گرمی پڑی۔ اس دن وہاں کا درجہ حرارت 58 درجے سینٹی گریڈ(136.4 درجے فارن ہائٹ) تھا۔

☆ 1896ء میں لندن سے برمنگھم تک دنیا کی پہلی موٹر ریس میں 58 کاروں نے حصہ لیا تھا۔

☆ چارلس ڈکنز، برتولت بریخت اور گستاؤ فلوبیئر، ان تینوں ادیبوں کا انتقال 58، 58 برس کی عمر میں ہوا تھا۔

☆ دنیا کے پہلے خلائی جہاز اسپتنگ اوّل کا قطر 58 سینٹی میٹر (22.2 انچ) تھا۔

☆ قرآن پاک میں لفظ ''القرآن'' 58 مرتبہ آیا ہے۔

☆ غرب الہند کے کلائیو لائیڈ دنیا کے واحد کھلاڑی ہیں جو اپنی ابتدائی 58 ٹیسٹ اننگز میں ایک مرتبہ بھی صفر پر آؤٹ نہیں ہوئے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

ایم آر آئی

میگنیٹک ریزونینس امے جنگ (ایم آر آئی) کو کچھ عرصہ پہلے نیوکلیئر میگنیٹک ریزونینس امے جنگ کہتے تھے لیکن اس میں سے نیوکلیئر کا لفظ پندرہ بیس سال پہلے حذف کر دیا گیا۔ خدشہ یہ تھا کہ لوگ کہیں اس میں تابکاری کی موجودگی کے خیال سے خوف زدہ نہ ہو جائیں۔ حالانکہ ایسی کوئی بات نہیں ہے۔ ایم آر آئی جسم کے مختلف حصوں کی تصویریں ایکس رے یا سی ٹی سکینز کے بغیر بناتی ہے اور یوں زبردست فوقیت رکھتی ہے۔

بہت سی ہائی ٹیک ایجادات کی طرح ایم آر آئی طویل داستان رکھتی ہے۔ حقیقت بھی یہ ہے کہ اس نے 3 جولائی 1977ء سے پہلے تحقیق کے بہت سے سال نگلے۔ اور پھر پہلی ایم آر آئی کا استعمال کسی انسانی جسم پر ہوا۔ اس واقعہ نے میڈیکل کمیونٹی سے باہر بہت کم ارتعاش پیدا کیا لیکن اس کے بعد ہر سال لاتعداد مشینیں تیار ہونے لگیں۔

پہلی تصویر یا شبیہ تیار ہونے میں پانچ سال لگے۔ آج کے معیار کے اعتبار سے یہ انتہائی قسم کا عکس تھا۔ اس کے باوجود ایک فزیشن اور سائنسداں ریمنڈ ڈاماڈین نے اور لیری منکوف اور مائیکل گولڈسمتھ نے اس کو مکمل اور بے عیب بنانے کے لئے طویل اور سخت محنت کی۔ انہوں نے اپنی ابتدائی مشین کا نام انڈومی ٹیبل (Indomitable) رکھا۔

1982ء میں پورے امریکہ میں گنتی کی چند ایم آر آئی مشینیں تھیں۔ لیکن آج یہ ہزاروں کی تعداد میں ہیں۔ اس کے ذریعے بننے والی تصویریں جو کبھی گھنٹوں کے حساب سے وقت لیتی

تھیں اب سیکنڈز میں تیار ہو جاتی ہیں۔ یہ مشینیں عام طور پر چھوٹی ہوتی ہیں۔ممکن ہے آپ جب کوئی مشین دیکھیں تو آپ کو چھوٹی محسوس نہ ہو۔لیکن ابتدائی ماڈلز کے مقابلے میں بہت چھوٹی ہیں اور ان میں آپریشنز بھی زیادہ ہیں۔ پہلی مشینوں جتنا شور بھی نہیں ہوتا لیکن ٹیکنالوجی بہرحال اب بھی پیچیدہ ہے۔

ایک ایم آر آئی مشین دیوہیکل کیوب یا مکعب لگتی ہے۔ یہ تقریباً سات فٹ اونچی، سات فٹ چوڑی اور دس فٹ لمبی ہوتی ہے مشین میں ایک افقی ٹیوب اگلے حصہ سے پچھلے حصہ تک پائی جاتی ہے۔ اس ٹیوب کو میگنیٹ کا بور (Bore) کہتے ہیں۔ یہ بذات خود مشین کا کلیدی جزو ہے۔ پشت کے بل لیٹا ہوا مریض ایک خصوصی ٹیبل کے ذریعے بور میں داخل کر دیا جاتا ہے۔ معائنہ کا طریقہ کار بتاتا ہے کہ مریض پہلے سر کی طرف سے زیر مشاہدہ رکھا جائے گا یا پہلے پاؤں کی طرف سے اور کتنی دیر کا عمل ہوگا۔

ایم آر آئی کچھ اس طرح کام کرتی ہے: ایک ریڈیو ویو اینٹینا ،مشین میں لیٹے مریض کے جسم میں سگنلز بھیجتا ہے اور پھر انہیں واپس وصول کرتا ہے یہ واپس آنے والے سگنلز مشین یا سکینز کے ساتھ نصب کمپیوٹر کے ذریعے تصویروں میں تبدیل کئے جاتے ہیں۔ تصویریں جسم کے کسی بھی حصہ کی لی جاسکتی ہیں اور بافتوں کے پتلے موٹے سلائسیز پر فوکس کیا جاسکتا ہے۔

ریڈیو ویوز کے سلسلہ یا تسلسل میں کام کرتے ہوئے ایک ایم آر آئی کسی مریض کے جسم میں ایک مقام منتخب کرسکتی





ہے اور کہہ سکتی ہے کہ یہاں کی بافتوں کی قسم کی شناخت کرے۔ ایم آر آئی سکینز درست ترین نتائج دینے کی صلاحیت رکھتا ہے اور جسم کے کسی بھی حصہ پر مرکوز کیا جاسکتا ہے چاہے یہ حصہ یا مقام آدھے ملی میٹر مکعب پر ہی کیوں مشتمل نہ ہو۔ یوں ایم آر آئی سسٹم مریض کے جسم پہ ایک ایک پوائنٹ پر فوکس کرتے ہوئے بافتوں کی اقسام کا ایک نقشہ بنا دیتا ہے۔ پھر ان معلومات کو دوجہتی یا سہ جہتی تصویروں میں اکھٹا کر دیتا ہے۔ اس کی تصویریں شبیہیں یا عکس دوسرے ذرائع مثلاً ایکسرے یا سی ٹی سکینز کے مقابلہ میں بہت واضح ہوتی ہیں۔

ایم آر آئی کا ایک اور فائدہ یہ ہے کہ یہ جسم کے نرم ٹشوز (بافتوں) کو دیکھ سکتا ہے۔ دماغ، ریڑھ کا مغز اور اعصاب وغیرہ خاص طور پر اس کے ذریعے زیادہ واضح طور پر دیکھے جاسکتے ہیں۔ ایکسرے اور سی ٹی سکینز میں انہیں ہم زیادہ واضح طور پر حاصل نہیں کر سکتے۔ اسی طرح چونکہ پٹھے، عضلات اور جوڑ بندھن بہت اچھی طرح دیکھے جاسکتے ہیں، اس لئے ایم آر آئی کو گھٹنوں اور کندھوں میں آنے والی چوٹوں کے اثرات دیکھنے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ایم آر آئی کا ایک بڑا فائدہ اس کا محفوظ یعنی بے ضرر ہونا ہے۔ ایکسرے کی شعاع کاری یا سی ٹی سکین کے محدود فوائد کے برعکس ایک ایم آر آئی مریضوں کی اکثریت کے لئے محفوظ اور صحت کے لئے بہت کم خطرہ بنتی ہے۔

اس کے منفی پہلوؤں میں سے ایک یہ ہے کہ کچھ لوگ جو بند مقامات کے خوف (Claustro Phobia) میں مبتلا ہوتے ہیں وہ اس سے استفادہ کرنے پر تیار نہیں ہوتے۔ اسی طرح جو لوگ تند و تیز شور سے گھبرا جاتے ہیں وہ بھی اس سے فائدہ نہیں اٹھا سکتے کہ سکیننگ کے عمل کے دوران ہتھوڑے چلنے جیسی آوازیں پیدا ہوتی ہیں۔ اسی لئے مریضوں کو کانوں میں رکھنے کے لئے ایئر پلگز پیش کئے جاتے ہیں۔ ایک منفی پہلو مریضوں کی بجائے ٹیکنیشنز کے لئے ہے۔ سکیننگ روم کا ماحول پوری طرح قابو میں ہونا چاہئے۔ اس لئے کہ مشین کے اندر اور اردگرد مقناطیسی قوت اتنی طاقتور ہوتی ہے کہ دھات کی کوئی بھی چیز اگر ماحول میں ہو تو اسے قوت جاذبہ کے تحت مشین اپنی طرف کھینچ لے گی۔ یہی وجہ ہے کہ ٹیکنیشنز کو محتاط رہنا پڑتا ہے۔ اس بات کو یقینی بنانا ہوتا ہے کہ مریض کے جسم پر کوئی دھات کی چیز نہ ہو۔ جسم کے اندر دھات کے اجزاء ہونا عام طور پر کوئی مسئلہ پیدا نہیں کرتا۔ معائنہ کے کمرے میں بھی کوئی دھات کی چیز موجود نہیں ہونی چاہئے۔ ان اشیا میں کریڈٹ کارڈز، فلم یا ایسی اشیا و آلات شامل ہیں جن پر بار کوڈ ہو کیوں کہ اس طرح کی چیزیں میگنیٹک فورس کے اثرات کو زائل کر سکتی ہیں۔

ایم آر آئی کا مستقبل لامحدود محسوس ہوتا ہے۔ یہ گزشتہ بیس برسوں سے بھی کم عرصہ میں متعارف ہو کر وسیع تر استعمال میں آ چکی ہے اور طبی شعبہ میں گراں قدر خدمات سرانجام دے رہی ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

لائٹ ھاؤس

زاہدہ حمید

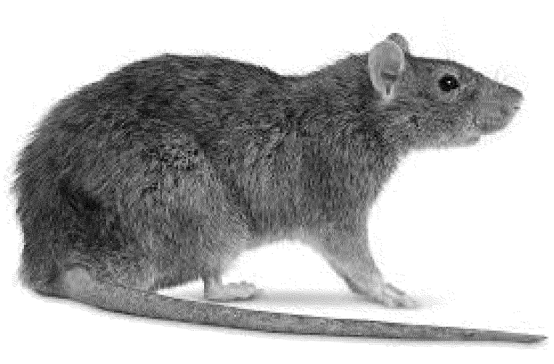
جانوروں کی دلچسپ کہانی

چوہے سب سے پہلے کس ملک میں پائے گئے؟

کوئی بھی شخص چوہوں سے متعلق گفتگو کرنا پسند نہیں کرتا کیونکہ یہ بڑی غلیظ سی مخلوق ہے لیکن یہ انسانی زندگی کے لئے بڑے اہم اثرات رکھتی ہے۔ درحقیقت بھورے چوہوں پر پسّو ہوتے ہیں جو دہشت ناک بیماریاں، طاعون غدودی اور وبائی موت پھیلانے کا باعث بنتے ہیں۔ ان کی وبا سے جتنی اموات ہوچکی ہیں اتنے تو آج تک تمام جنگوں میں بھی لوگ مارے نہیں گئے۔

یہی بھورا چوہا جو ہمارے گھروں میں عام طور پر پایا جاتا ہے ابتدائی طور پر ایشیا کا باشندہ ہے لیکن یورپ میں یہ اس وقت داخل ہوئے جب صلیبی جنگیں شروع ہوئی تھیں۔ کچھ تو خشکی کے راستے سے آئے جبکہ کچھ ان جنگی جہازوں سے وارد ہوئے جو سپاہیوں کو لے جارہے تھے اس طرح تھوڑے ہی وقت میں سارے یورپ میں ان چوہوں کی بہتات ہوگئی۔ اس کے بعد یہ امریکہ کی ریاست میں اس وقت داخل ہوئے جب وہاں پر انقلاب آیا اور جلد ہی ہر طرف اس طرح پھیل گئے جیسے یہی ان کی پیدائشی جگہ ہو۔

آخر انسان نے اس مخلوق کو ہلاک کرنے کی جستجو کیوں کی؟ اس کی وجہ کچھ اس طرح ہے کہ ان چوہوں میں ہر قسم کے ماحول میں اپنے آپ کو ڈھالنے کی حیرت انگیز صلاحیت پائی جاتی ہے۔ جس تیزی سے انسان ترقی کرکے اپنے لئے بہتر ماحول اور افزائش کے مواقع پیدا کرتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ چوہے ان سے کہیں زیادہ بہتر زندگی اپنا لیتے ہیں۔ کیونکہ ہم لوگ جتنی زیادہ خوراک اپنے اردگرد



اکھٹی کریں گے چوہے اسی مناسب سے اتنی ہی زیادہ غذا ہم سے حاصل کرلیں گے۔

لیکن جب انسان پر برا وقت آتا ہے تو چوہے ان کی حفاظت بھی کرتے ہیں اور اپنی ہی جنس کو کھانا شروع کردیتے ہیں۔ بھورے چوہے غیر معمولی چالاک اور مکار بھی ہوتے ہیں۔ وہ کہیں سے ایک دفعہ دھوکا کر دوبارہ اس کا شکار کبھی نہیں ہوتے۔ اگر ہم خوراک میں کوئی زہر شامل کردیں اور اس کو کھانے سے چند ایک چوہے مرجائیں، تو بقیہ چوہے کبھی بھی اس خوراک کو نہیں کھائیں گے اور اگلی دفعہ ہمیشہ اس سے پرہیز کریں گے۔

عام گھریلو چوہے کا وزن ایک تہائی کلو کے برابر ہوتا ہے۔ اس کا رنگ خالص سلیٹی سے سرخی یا سیاہی مائل بھورا ہوتا ہے اور مکمل لمبائی چالیس تا پچاس سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔ اگر چوہوں کی کوئی اور نوع بھورے چوہوں کے درمیان آجائے تو یہ فوراً ہی وہاں سے کوچ کر جاتے ہیں۔ دنیا میں سوائے شمالی اور صحرائی علاقوں کے یہ چوہے ہر اس جگہ پر پائے جاتے ہیں جہاں تک انسان کی پہنچ ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1۔ (الف) 4 بٹس

2۔ (ب) لیری پیج اور سرگے برین

(Larry Page & Sergey Brin)

3۔ (ج) 1638

4۔ (ج) کرسر

5۔ (ب) تھِن فلم ٹرانسسٹر

(Thin Film Transistor)

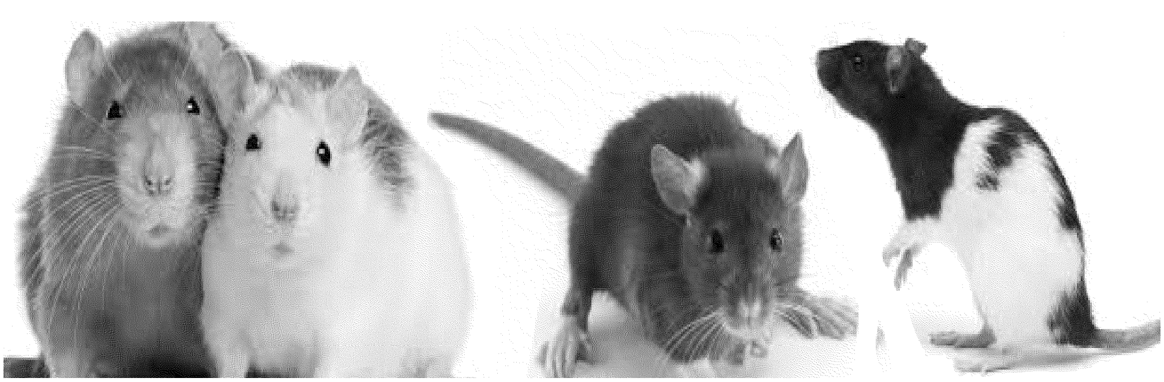
6۔ (د) 128 بٹس (Bits)

7۔ (ب) چین

8۔ (ج) اسکرین سیاہ ہوجائے گی

9۔ (الف) گاربیج ان گاربیج آؤٹ (GIGO)

10۔ (الف) انٹرنیٹ پروٹوکول



محمد نسیم

کمپیوٹر کوئز

سوال نمبر 1ایک نبل (Nibble) کتنی بائٹس کے برابر ہوتا ہے؟

الف: 4 بٹس　　ب: 8 بٹس

ج: 1024 بٹس　　د: ایم بی

سوال نمبر 2: گوگل کا بانی کون ہے؟

الف: تھامس کرز　　ب: لیری پیج اور سرگے برین

ج: پال ایلین　　د: ڈینس رچی

سوال نمبر 3: فونٹ کا وہ کون سا زیادہ سے زیادہ بڑا سائز ہے جسے ایم ایس ورڈ میں کسی بھی حرف کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے؟

الف: 100　　ب: 1000

ج: 1638　　د: 72

سوال نمبر 4: اسکرین پر جو علامت (ایک چھوٹا روشن دھبہ جو کہ ٹیکسٹ میں موجودہ مقام کو ظاہر کرتا ہے) اسے کیا کہتے ہیں؟

الف: پوائنٹ　　ب: پیکسل

ج: کرسر　　د: سبھی کہے جاتے ہیں

سوال نمبر 5: TFT کی فل فارم کیا ہے؟

الف: تھِک فلم ٹرانسسٹر　　ب: تھِن فلم ٹرانسسٹر

ج: تھِن فلم ٹراسفورمر　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 6: آئی پی وی6 (IPV6) کے ایڈریس کا سائز کیا ہے؟

الف: 32 بائٹس　　ب: 64 بائٹس

ج: 256 بائٹس　　د: 128 بٹس

سوال نمبر 7: کس ملک میں تیز ترین سُپر کمپیوٹر ہے؟

الف: ہندوستان　　ب: چین

ج: روس　　د: امریکہ

سوال نمبر 8: اگر پاور پوائنٹ سلائڈ چل رہی ہے اور ہم کی بورڈ کا بٹن بی (B) دبا دیں تو کیا ہوگا؟

الف: ٹیکسٹ بولڈ ہو جائے گا

ب: پاور پوائنٹ بند ہو جائے گا

ج: اسکرین سیاہ ہو جائے گی

د: سلائڈ تبدیل ہو جائے گی

سوال نمبر 9: کمپیوٹر کی وہ اصطلاح کیا ہے جہاں بیکار ڈیٹا (Invalid Data) کمپیوٹر پروگرام میں چلا جاتا ہے، جس سے آؤٹ پٹ ڈیٹا بھی بیکار (Invalid) ہو جاتا ہے؟

الف: گیگو (GIGO)

ب: نل (Null)　　ج: اسپیم (Spam)

د: یہ سبھی

سوال نمبر 10: آئی پی کا کیا مطلب ہے؟

الف: انٹرنیٹ پروڈکٹ

ب: انٹرنیٹ پروٹوکول

ج: انڈکس پروٹوکول

د: ان میں سے کوئی نہیں

(جوابات صفحہ 50 پر)

میــــزان

نام کتاب : سائنس کے دلچسپ مضامین
مصنف : محمد خلیل
ناشر : دہلی اردو اکیڈمی، دہلی
صفحات : 80
قیمت : 30 روپے
مبصر : ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

کسی بھی قوم اور ملک کے مستقبل کا انحصار اس کی نوجوان نسل پر ہوتا ہے جس کی ذہن سازی اور کردار سازی میں مادری زبان وادب کا رول ہمیشہ کلیدی حیثیت رکھتا ہے۔ ملک کی آزادی کے بعد یہ اردو زبان کی بدقسمتی رہی ہے کہ اردو مصنفین نے بچوں کے ادب پر بہت کم توجہ دی ہے۔ مجموعی طور پر بچوں کے لئے تخلیقی ادب کی زبردست کمی کا احساس ہوتا ہے اور اگر بچوں کے سائنسی ادب کی بات کی جائے تو احساس تشنگی کچھ اور بھی شدید ہو جاتا ہے۔ ابھی کچھ دہے پیشتر تو عام لوگ یہ بھی ماننے کو تیار نہیں تھے کہ سائنس جیسے مضمون کو انگریزی کے علاوہ بھی کسی دوسری زبان میں لکھا جا سکتا ہے۔ خدا بھلا کرے ڈاکٹر محمد اسلم پرویز اور ان کے رفقاء کا کہ ان کی کوششوں نے اس مفروضے کو توڑا اور آج سائنسی موضوعات پر اردو زبان میں خاطر خواہ طبع آزمائی ہو رہی ہے۔ مگر ایک سرسری جائزہ بتاتا ہے کہ حالیہ برسوں میں اس سلسلے میں جو بھی کوششیں کی گئی ہیں وہ زیادہ تر عام اردو قاری یا پھر بڑی عمر کے طلباء کے لئے ہیں جبکہ بچوں کا سائنسی ادب اب بھی تشنگی کا شکار ہے اور اس سمت توجہ دینے والوں میں مصنفین کی تعداد بس انگلیوں ہی پر گنی جا سکتی ہے۔

محمد خلیل صاحب ان چند مصنفین میں شامل ہیں جنہوں نے بچوں کے سائنسی ادب کے لئے خود کو وقف کر رکھا ہے۔ انہوں نے ایک عرصہ دراز تک سی۔ ایس۔ آئی۔ آر سے شائع ہونے والے رسالے 'سائنس کی دنیا' کی نہ صرف ادارت کی ہے بلکہ اس دوران بچوں کے لئے مختلف سائنسی موضوعات پر متعدّد کتابیں بھی شائع کی ہیں۔ حالیہ کتاب 'سائنس کے دلچسپ مضامین' اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔

خلیل صاحب کی خوبی یہ ہے کہ وہ انتہائی عام فہم اور سادہ زبان میں بچوں کے لئے ایسے موضوعات کا انتخاب کر کے لکھتے ہیں جو ان کے پسندیدہ ہیں اور وہ ان میں دلچسپی لیتے ہیں۔ وہ کون سا بچہ ہوگا جسے آئس کریم، برف، چائے اور ٹارچ جیسی چیزیں عزیز نہ ہوں لیکن جب خلیل صاحب انہیں آئس کریم کی کہانی، برف کی کہانی، چائے اور ٹارچ کی کہانی کہہ کر اپنے مخصوص انداز میں پیش کرتے ہیں تو قدرتی طور پر بچوں میں ان کے تئیں مزید تجسّس پیدا ہوتا ہے اور وہ سوچنے لگتے ہیں کہ کیا ان کی ان پسندیدہ چیزوں کے بارے میں بھی کوئی کہانی ہو سکتی ہے۔ ساتھ ہی جب خلیل صاحب اپنی سادہ بول چال کی زبان میں اُن میں پوشیدہ کوئی سائنسی راز انجانے

میـــزان

ان کے کانوں میں ڈال دیتے ہیں تو ان میں ایک سائنسی مزاج اور سائنسی فکر کا پیدا ہونا ایک قدرتی عمل ہوتا ہے۔

زیر نظر کتاب میں مصنف نے ایسے ہی تقریباً تیئیس متفرق موضوعات پر سائنسی مواد فراہم کیا ہے۔ ان میں جہاں خشکی اور پانی کے جانور، کیڑے اور پرندے شامل ہیں وہیں انہوں نے گیلیلیو اور ہاکن جیسے سائنسدانوں کے کارناموں سے بھی بچوں کو متعارف کرایا ہے۔ کارنامے بیان کرنے کا ان کا انداز بلاشبہہ بچوں کو متأثر کرنے والا ہے جس کے بہت خوش کن اثرات مرتب ہوں گے۔

مصنف نے جتنے اچھے مضامین لکھے ہیں ناشر نے اسی قدر سلیقے سے کتاب شائع بھی شائع کی ہے جس کے لئے دونوں ہی مبارک باد کے مستحق ہیں۔ توقع ہے کہ یہ کتاب بچوں میں پسندیدگی کی نظر سے دیکھی جائے گی اور بچے اس سے بھرپور فائدہ حاصل کریں گے۔

ساحل اسلم

سائنسی خبرنامہ

اسرو خلا میں مزید سٹیلائٹ بھیجنے کی تیاری میں

ہندوستانی خلائی تحقیقی ادارہ (ISRO) اپنے ایک نئے مشن کے تحت اگست میں سٹیلائٹ (مصنوعی سیاروں) کا ایک مجموعہ خلا میں بھیجے گا۔ اس مجموعہ میں تقریباً 25 سے 30 تک چھوٹے چھوٹے سٹیلائٹ دیگر ملکوں کے ہوں گے جبکہ ایک ہندوستانی سٹیلائٹ زمین کے مشاہدہ کی صلاحیت والا (Earth Observation) بھی ہوگا۔ اس مقصد کے لئے PSLV-CH2 کا استعمال ہوگا۔

قابل ذکر بات یہ ہے کہ ہندوستان نے خلائی تحقیق کے میدان میں صرف یہی نہیں کہ خودمختاری حاصل کرلی ہے بلکہ تجارتی نقطہ نظر سے بھی اہم مقام بنالیا ہے۔ اب تک PSLV کے ذریعہ بیرون ممالک کے 237 سٹیلائٹ خلا میں بھیجے جاچکے ہیں۔

روبوٹک بازو کی ایجاد

جن افراد کے پاس ہاتھ نہ ہوان کے لئے زندگی میں دشواریاں بہت ہیں۔ گرچہ مصنوعی ہاتھ مارکٹ میں موجود ہیں لیکن عام انسان کی قوتِ خرید رکاوٹ بن کر سامنے آجاتی ہے۔ اَرانّمم، کیرالا میں بی ٹیک آخری سال کے طلبہ مرینا، عائشہ، نِکِتا، لکشمی اور شرون نے مل کر الکٹرومیوگرافی (Electromyography) جس کا مخفف (EMG) ہے، پر منحصر بازو تیار کیا ہے جس میں متعدد سینسر ہوتے ہیں اور اسے زیادہ سے زیادہ دو لاکھ کی قیمت سے تیار کیا جاسکتا ہے۔ اس بازو میں بہت زیادہ صلاحیتیں نہیں ہوتیں۔ تاہم کم قیمت میں ایک مناسب بدل کے طور پر بہتر ہے۔ کیونکہ کافی زیادہ صلاحیتوں والا بازو 15 سے 25 لاکھ کی قیمت میں دستیاب ہے۔

بھوپال میں سب سے بڑے ڈاٹا سینٹر کا قیام

ایک حالیہ خبر کے مطابق ہندوستان کے شہر بھوپال میں ملک کا سب سے بڑا ڈاٹا سینٹر (Data Centre) قائم کیا جائے گا۔اس نوعیت کے چار سینٹر بھوبانیشور، دلّی، حیدر آباد اور پونے میں موجود ہیں۔لیکن یہ پانچواں سب سے بڑا ہوگا۔ان سینٹرز کو حکومت کی ویب سائٹ اور آن لائن خدمات و اپلی کیشن کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔



اس ڈاٹا سینٹر کے ذریعہ جہاں ایک طرف انٹرنیٹ کے استعمال کو بہتر بنایا جاسکے گا وہیں دوسری جانب انٹرنیٹ پر یا انٹرنیٹ کے لئے استعمال کئے جانے والے ڈاٹا (معلومات) کے تجزیہ (Analysis) کے عمل میں مدد ملے گی۔

گوگل دیگا جھوٹی خبروں سے بچنے کی ٹریننگ

انٹرنیٹ پر جھوٹی خبروں سے بچنا بہت مشکل ہوچکا ہے۔اگر ان جھوٹی خبروں کا شکار خود خبر نویس (جرنلسٹ) ہوجائیں تو کیا ہوگا! اس لئے گوگل نے بعض اداروں کے تعاون سے آٹھ ہزار ہندوستانی جرنلسٹوں کو انگلش، ہندی، تمل، تلگو، بنگالی، مراٹھی اور کنڑ زبانوں میں ٹریننگ دینے کا اعلان کیا ہے۔

سرِ دست انگلش میں ٹریننگ کے لئے ہندوستان بھر سے دوسو جرنلسٹ مدعو کئے جائیں گے اور انہیں پانچ دنوں پر محیط کورس میں انٹرنیٹ کے ذریعہ خبروں کی سچائی جاننے اور تحقیق کرنے کا طریقہ سکھایا جائے گا۔

''اگر تمہارے پاس کوئی خطا کار کوئی خبر لے کر آئے تو تحقیق کرلو'

(الحجرات: 6)

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

Arc Furnace (آرک۔فَرنےس) :

بجلی کی ایسی بھٹّی جس میں حدّت پیدا کرنے کے لئے دو کاربن الیکٹروڈس کے درمیان بجلی کی آرک (قوس) پیدا کی جاتی ہے۔اس میں درجہ حرارت 3000 ڈگری سینٹی گریڈ یا اس سے بھی زائد ہو سکتا ہے۔

Arch Brick (آرک۔بِ + رِک) :

خمدار اینٹ :ایسی اینٹ جس کی اوپری سطح گولائی دار ہو۔ کنویں یا دیگر گول ڈھانچوں میں استعمال ہوتی ہے۔

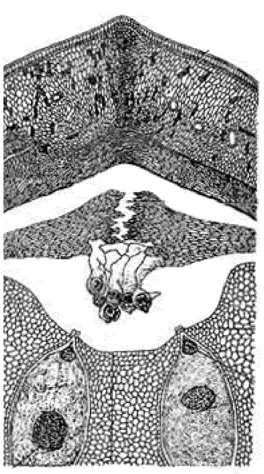


Arch Bridge (آرک۔بِ + رِج) :

ایسا بِرِج (پُل) جو آرک (قوس) پر ٹِکا ہوا ہو۔

Archegonial Chamber

(آر + کی + گو + نی + اَل ۔ چیم + بَر) :



جمنو اسپرمس (بغیر پھل والے پودے جیسے چیڑ) کے مونث (Female) گیمی ٹوفائیٹ (Gametophyte) میں مائیکروپائیلر (Micropylar) سِرے یا حصّے کی طرف پائی جانے والی ایک ننھی سی خالی جگہ (چیمبر)۔

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

فون نمبر.. ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.............................. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز